

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

N° 653

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Pierre BRENUGAT

Né le 25 février 1912 à Rennes (Ille-et-Vilaine)

Le rôle de l'aspiration forcée
intra-pleurale
dans le traitement
des pyothorax tuberculeux
en présence de perforations
pleuro-pulmonaires évidentes

Président : M. TROISIER, Professeur

PARIS

Librairie LOUIS ARNETTE
2, rue Casimir-Delavigne

1940

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Pierre BRENUGAT

Né le 25 février 1912 à Rennes (Ille-et-Vilaine)

Le rôle de l'aspiration forcée
intra-pleurale
dans le traitement
des pyothorax tuberculeux
en présence de perforations
pleuro-pulmonaires évidentes

Président : M. TROISIER, Professeur

PARIS

Librairie LOUIS ARNETTE
2, rue Casimir-Delavigne

1940

LE DOYEN M. BAUDOUIN

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLÉRY.
	RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BÉNARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique Médicale	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BERNARD (E.).	Pathologie médicale.
BEZANÇON (J.).	Hydrologie.
BONNET	Bactériologie.
BOULANGER .	Chimie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROUET	Pathologie médicale.
BULLIARD ...	Histologie.
CACHERA	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.
COSTE	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger)	Urologie.
DELARUE ...	Anatomie pathologique.
DELAY	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.).	Physique.
DESOILLE ...	Médecine légale.
DIGONNET ..	Obstétrique.
DOGNON	Physique.
FEVRE.....	Pathologie chirurgicale.
FUNK-BREN- TANO.....	Pathologie chirurgicale.
GAILLIARD ...	Parasitologie.
GARCIN	Pathologie médicale.
M ^{me} GAUTHIER- VILLARS ...	Anatomie pathologique.
N... ..	Physiologie.
DE GENNES ..	Pathologie médicale.

MM.

GIROUD	Histologie.
HAGUENAU ..	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL..	Obstétrique.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LENÈGRE	Pathologie médicale.
M ^{lle} J. LÉVY..	Pharmacologie.
MARCHAL ...	Pathologie médicale.
MÉNÉGAUX ..	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET ..	Pathologie médicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PATEL	Pathologie chirurgicale.
PETIT-DUTAIL- LIS	Pathologie chirurgicale.
RENARD	Ophtalmologie.
RICHET	Physiologie.
SÈNEQUE	Pathologie chirurgicale.
SICARD	Pathologie chirurgicale.
SOULIE	Pathologie médicale.
SUREAU	Obstétrique.
TURPIN	Pathologie médicale.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY- BERT	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER.	Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS.	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER ..	Obstétrique.
NEVEU- LEMAIRE ..	Parasitologie.
VAUDESCAL .	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ.		BROCQ.	
CATHALA		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
CHEVALLIER		DE GAUDART	
DONZELOT.		D'ALLAINES.	
DUVOIR.		LEVEUF.	
GASTINEL		MOULONGUET.	
HUGUENIN		MOURE.	
LAROCHE (G.).		QUÉNU.	
LIAN.			
MOREAU			
PIÉDELIEVRE.			
SÉZARY.			
MM.	} Clinique obstétricale.		
ECALLE.			
METZGER.			
PORTES.			
VIGNES.			

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
N... ..	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

En faible témoignage de mon affection et reconnaissance filiales.

A MA SŒUR

A MON FRERE

En témoignage de mon affection fraternelle.

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER
Professeur de Clinique de la Tuberculose
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Laennec

*Qui a bien voulu nous faire le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

*Hommage de profonde et très respectueuse
gratitude.*

A NOTRE MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ BERNOU

*Médecin-Directeur de la Clinique des Fougerays,
Châteaubriant*

*Vous nous avez suggéré le sujet de cette thèse,
aidé de vos conseils; veuillez trouver ici un bien
faible hommage de notre gratitude, et de notre
profonde reconnaissance pour les soins dévoués
dont vous nous avez entouré.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BARRE
Chef de Clinique à l'Ecole de Médecine de Rennes

A MONSIEUR LE DOCTEUR CARDIS
Médecin du Sanatorium du Belvédère à Leysin

A MONSIEUR LE DOCTEUR FRUCHAUD
*Professeur de Clinique chirurgicale
à l'Ecole de Médecine d'Angers
Chirurgien de la Clinique des Fougerays, à Châteaubriant*

En témoignage de profonde reconnaissance
pour leurs soins dévoués

A MONSIEUR LE DOCTEUR GOYER

*Chirurgien suppléant des Hôpitaux d'Angers
Chirurgien de la Clinique des Fougerays, à Châteaubriant*

A MADEMOISELLE LE DOCTEUR CANONNE

ET

A MADEMOISELLE LE DOCTEUR MARECAUX

Assistentes de la Clinique des Fougerays, à Châteaubriant

A MONSIEUR LE DOCTEUR FICHET
*Médecin-Directeur du Sanatorium de Bodiffé,
à Plémet (Côtes-du-Nord)*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LANGEARD
*Médecin-Adjoint du Sanatorium de Bodiffé,
à Plémet (Côtes-du-Nord)*

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIGIER
*Médecin-Adjoint du Sanatorium de Bodiffé,
à Plémet (Côtes-du-Nord)*

Expression de nos sentiments très reconnaissants
pour l'intérêt que vous nous avez toujours témoigné

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX DE RENNES

MONSIEUR LE DOCTEUR CHEVREL

MONSIEUR LE DOCTEUR LE DAMANY (*honorariat*)

MONSIEUR LE DOCTEUR LE GAL-LA-SALLE

MONSIEUR LE DOCTEUR LE MONIET (*honorariat*)

A NOS MAITRES
DE L'ECOLE DE MEDECINE DE RENNES

Hommage de vive reconnaissance
pour les leçons dont ils nous ont fait profiter

A MON CAMARADE L. LE BRETON

Que je remercie de l'aide qu'il m'a spontanément offerte.

En témoignage de ma grande amitié.

A MES AMIS

A MES CAMARADES D'INTERNAT

HISTORIQUE

La méthode dite de l'aspiration forcée dans le traitement des pyothorax fistulisés dans les bronches reconnaît comme promoteur Rédaelli, qui rapporte dans une première publication, parue en 1928, les avantages que huit malades, porteurs de pleurésies purulentes tuberculeuses fistulisées dans les bronches, retirèrent de ce traitement. Réalisant une aspiration intrapleurale violente et prompte, il provoquait au niveau de la fistule pleuro-bronchique une sorte de « ventousation forcée » qui en amenait la guérison, rendant possible la réexpansion du poumon, une rétraction thoracique et diaphragmatique suffisante pour combler en partie la cavité pleurale. Il envisageait au besoin la possibilité d'une intervention complémentaire pour faire disparaître une cavité résiduelle.

A cette époque cette méthode fut considérée comme fort téméraire : ne s'exposait-on pas à voir des déchirures du poumon se produire, une évolution des lésions parenchymateuses insuffisamment stabilisées se réveiller? Ne favoriserait-on pas le passage de produits septiques, bronchiques ou cavitaires dans la plèvre? De plus, en présence de perforations larges, serait-il possible de réaliser une aspiration assez forte pour maintenir une forte dépression dans la cavité pleurale? Nous devons reconnaître que l'auteur affirmait qu'on ne pouvait retirer de cette méthode de « sûrs avantages » que dans le cas de fistules très petites.

Cette idée fut reprise en 1933 par Parodi. Dans le traitement des pneumothorax spontanés, il donnait les directives suivantes : « Il faut intervenir rapidement par aspiration

« forcée de l'air contenu dans la cavité pleurale, avec une « seringue de 100 cmc. jusqu'à rétablir une dépression endo- « pleurale statique permanente dont la valeur doit être « supérieure à la normale (plus de 20 mm.). » On obtiendrait ainsi, sous l'influence de cette aspiration, la réexpansion du poumon, l'accolement des feuillets pleuraux et, de ce fait, la fermeture de la perforation.

Une aspiration forcée et rapide effectuée au moyen d'une seringue de 100 cmc. semble bien illusoire dans la plupart des cas pour réaliser et maintenir une pression intrapleurale négative. Tout au plus, pourrait-elle donner un résultat en présence de perforations punctiformes; mais en présence de perforations moyennes ou larges à débit important, il ne saurait en être de même. Nous-même en présence de pneumothorax spontanés, utilisant une aspiration plus énergique, n'avons pas réussi toujours à colmater certaines perforations. Leur débit est, en effet, un facteur primordial, et, s'il est plus grand que celui de l'appareil réalisant l'aspiration, on ne saurait arriver à un résultat tangible.

Au Congrès de Rome, en novembre 1935, Monaldi vulgarisa la méthode de l'aspiration forcée qu'il avait améliorée, dans le rapport qu'il fit sur le « traitement de l'empyème para-pneumothoracique » fermé.

Réalisant l'aspiration continue avec l'instrumentation de Morelli, en maintenant la dépression pleurale par une dénivellation de niveaux d'eau, il atteint ainsi des dépressions de l'ordre de — 130 centimètres. Il y associait les lavages de plèvre et afin d'éviter un réveil des lésions insuffisamment stabilisées, il réalisait une thoracoplastie antéro-latérale. Enfin, pour réduire la cavité pleurale à combler, il associait une phrénico-exérèse ou une phrénico-phrasie. Dans son important mémoire, il rapporte avoir essayé six fois la méthode dans le traitement de pyothorax compliqués de perforations pleuro-pulmonaires. Dans trois cas ses tentatives furent vaines, dans les trois autres il obtint la guérison du pyothorax « en transformant le pneumothorax ouvert en pneumothorax fermé ». Un de ces cas est démonstratif; nous

reproduisons intégralement ci-dessous l'observation qu'il en a donnée :

B. Salvatore a. 25 : Pneumothorax droit créé en février 1933, compliqué dès les premières insufflations d'un empyème à évolution aiguë pour lequel fut abandonnée la collapsothérapie en laissant l'exsudat dans la cavité pleurale. En novembre de la même année, le malade présentant un degré appréciable de toxémie, on fit une thoracentèse évacuant trois litres de pus jaune-verdâtre ; celle-ci étant suivie à bref délai d'autres thoracentèses le traitement fut de nouveau abandonné. En novembre 1933, le malade eut brusquement une vomique à laquelle fit suite une réascension de la toxémie générale avec fièvre élevée, sueurs et aggravation de l'état général. A partir de ce moment, la toux revint, accompagnée d'expectorations fluides légèrement hémoptoïques ; en avril 1934 une thoracentèse fut encore faite extrayant environ un litre de pus dont les caractères étaient identiques à ceux du liquide émis par la bouche. D'autres thoracentèses de nécessité firent suite, desquelles on ne retira seulement que des avantages symptomatiques et tout à fait temporaires, en tenant compte toutefois que dans les jours qui suivirent immédiatement les évacuations, la toux et les expectorations disparaissaient pour reprendre ensuite avec leurs caractères antérieurs.

Avec une telle symptomatologie nous arrivons à notre observation de mai 1935. L'état général du patient était fortement amoindri, il était constamment fébricitant avec une température irrégulière, oscillant entre 37°2, 38°. Sueurs profuses, lente et progressive chute de poids, anémie appréciable. Chaque jour il émettait en crachant de 150 à 250 cmc. de liquide rosâtre, purulent, riche en bacilles de Koch et en flore associée. Localement il présentait des signes d'épanchement occupant la moitié inférieure de la cavité pleurale droite, surmontée d'une bulle gazeuse. Le diagnostic d'empyème, avec *fistule pleuro-pulmonaire associée* ayant été posé, le 12 mai, on fit une thoracentèse qui donna issue à 900 cmc. de liquide ayant les mêmes caractères que celui que le malade expectorait. Ayant fait ensuite un lavage abondant avec une solution physiologique, on procéda à une violente et rapide aspiration dans la cavité pleurale. Le jour suivant on répéta le même traitement ; au troisième jour des pressions négatives furent trouvées dans la cavité pleurale en même temps que la reproduction du liquide se montrait beaucoup plus lente et que le malade n'avait plus ni toux, ni aucune expectoration. A partir de ce moment on continua le traitement de l'aspiration forcée précédée tous les 3 ou 4 jours d'évacuation de pus ; la cavité pleurale alla graduellement en se restreignant, non tant par la réexpansion du poumon que par l'affaissement de la paroi thoracique surtout dans les parties

antéro-supérieures. Les plus grandes dépressions obtenues oscillèrent entre — 100 et — 130 cm. d'eau, ne jugeant pas opportun de dépasser les dites valeurs en raison des troubles subjectifs et fonctionnels cardiaques qui auraient pu s'ensuivre. Après environ deux mois d'un tel traitement le liquide était devenu entièrement fluide mais avait accentué sa teinte hémorragique. Le 15 juillet fut faite une phrénicectomie et on continua ensuite le traitement précèdent.

N'ayant pas obtenu d'avantages sensibles de la paralysie du diaphragme et vu la persistance de la rigidité de la moitié inférieure de l'hémithorax au niveau de laquelle évidemment la longue permanence de l'épanchement non évacué avait déterminé un dépôt de pseudo-couennes et de processus organisés, le 1^{er} août 1935 on fit une thoracoplastie antéro-latérale avec des résections de la 4^e à la 6^e côte.

La guérison de la plaie opératoire étant survenue normalement, on reprit l'aspiration et le lavage comme auparavant avec des valeurs d'environ — 30 cm. d'eau et après quelques jours en montant graduellement jusqu'à des dépressions élevées à — 150 cm. d'eau. Environ 20 jours après il n'y eut pas de modifications sensibles de la cavité de l'empyème : pourtant l'exsudat toujours fortement hémorragique devint petit à petit plus fluide et puis commença à diminuer de quantité en se reformant plus lentement. Dans la deuxième décade de septembre, un mois et demi après l'intervention, furent commencées des soustractions d'air directement sur la poche gazeuse faisant suite aux évacuations de l'exsudat, effectuées plus rarement tous les 4 ou 5 jours. Rapidement, le moignon pulmonaire commença à reprendre de l'expansion au point qu'aux premiers jours d'octobre il existait seulement un petit résidu de l'empyème.

L'élimination ultérieure du liquide fut assez rapide, le 15 octobre elle était complète.

Dans ce cas l'intervention d'une thoracoplastie antéro-latérale partielle inférieure et la paralysie du diaphragme ont contribué à rendre la souplesse à la partie plus rigide de la cavité de l'empyème, empêchant ainsi le déplacement médiastinal qui aurait été inévitable étant donné les possibilités limitées de réexpansion du poumon.

A signaler que déjà au cours du deuxième mois du traitement tous les phénomènes toxiques avaient disparu, la fonction rénale normale, augmentation de poids de 5 kilog., amélioration de la formule sanguine et stabilisation des courbes thermiques.

Actuellement, le patient se trouve dans les meilleures conditions générales, la reprise fonctionnelle est bonne nonobstant le processus de pachypleurite qui, à la radiographie, empêche la vision entière du poumon.

Dès 1926, le docteur Bernou avait entrepris l'étude des perforations à symptomatologie fruste et du tintement métallique au cours du pneumothorax artificiel. Réalisant un nombre considérable d'appels de l'air intrapleurale à des vitesses variables, souvent aussi grandes que possible avec une seringue de 250 cmc., il avait espéré que ces aspirations pourraient parfois présenter un intérêt thérapeutique. Il supposait « que l'on doit pouvoir obtenir une expansion du « poumon malgré l'existence d'une fissure pleuro-pulmo- « naire étroite, chaque fois que le débit de la fistule est « inférieur au débit de l'aspiration à travers le trocart qui « a servi à ponctionner la plèvre... J'ai pu en effet, écrit-il, « obtenir fréquemment une expansion plus ou moins large « du poumon, malheureusement l'aspiration ne pouvait être « prolongée ; j'assistais ensuite à l'affaissement secondaire « plus ou moins rigide du moignon pulmonaire, avec persis- « tance des signes de perforation et sans jamais obtenir le « contact large et l'adhérence des feuillets pleuraux. »

En raison de ces échecs, le docteur Bernou abandonna cette méthode dans la crainte que, comme il en faisait part avec Mattéi en 1931 dans *Le Journal médical de Leysin*, la répétition de telles aspirations en de telles conditions ne favorisât le passage de produits septiques broncho-fissuraires dans la cavité pleurale.

Ayant eu connaissance des travaux de Rédaelli et de Parodi l'auteur se demanda si l'insuffisance et la rapidité de l'aspiration qu'il réalisait n'était pas la cause de ses échecs thérapeutiques et il reprit ses recherches, effectuant des aspirations forcées aussi rapides ou aussi lentes que possible avec le pneumo-secteur de Boulitte, modifié sur ses indications, permettant à l'aspiration un débit maximum, mais sans toutefois obtenir un meilleur résultat. Aussi l'auteur se demandait-il : « A quoi donc peut-on attribuer, si ce n'est à « une question d'interprétation, la différence des résultats « que j'ai pu obtenir après un nombre considérable d'aspi- « rations et ceux rapportés par les auteurs italiens ? » Il faut rappeler que Rédaelli, Parodi et Monaldi reconnais-

saient que la fissure ne se ferme pas toujours après cette aspiration et qu'il faut pour cela que la perforation soit « petite ». Rédaelli précisait même que la méthode ne donnera de « sûrs avantages » que « dans presque tous les cas de petite « et moyenne fistule ». Cette assertion parût nettement exagérée au docteur Bernou, car au cours de ses recherches sur les perforations à symptomatologie fruste, il n'avait certainement pas rencontré que des « perforations larges ».

Il faut éviter de ranger parmi les succès de la méthode tous les cas de guérison spontanée de perforations pleuro-pulmonaires. Que ce soit au cours de pneumothorax spontanés se produisant par rupture d'une bulle d'emphysème ainsi que ceux qui surviennent chez des tuberculeux latents, à lésions discrètes, que ce soit dans les pyothorax compliqués de perforation pleuro-pulmonaire momentanée, plus ou moins durable, « peut-on dire, se demandait l'auteur, que « c'est l'aspiration qui chaque fois a réalisé la fermeture de « la fissure par un des mécanismes exposés (par les auteurs « italiens), ou ne s'agit-il que d'une coïncidence, la perforation s'étant fermée dans l'intervalle des aspirations ? »

Dans les cas de pneumothorax spontané « est-ce que la « rétraction du moignon pulmonaire sous pression positive « n'aurait pas pu, ainsi qu'on l'admettait jusque là, favoriser cette fermeture ? La fréquence des guérisons suivies en des pneumothorax spontanés, suffocants ou latents « sans aspiration forcée semblerait évidemment justifier « cette hypothèse pour le plus grand nombre des cas. » D'autre part, « si nous admettons que les pyothorax succèdent pour la plupart à une perforation pleuro-pulmonaire momentanée plus ou moins durable, nous sommes « bien obligés d'admettre que nombre d'entre elles guérissent spontanément sous l'épanchement, ou même indépendamment de celui-ci. »

Aussi est-ce avec une grande prudence que le docteur Bernou admettait en 1936 la guérison possible de perforations pleuro-pulmonaires par l'aspiration intra-pleurale. « Je ne

« voudrais pas nier toutefois, écrivait-il, l'efficacité possible
« de l'aspiration. Il est possible que dans certains cas, la
« manœuvre de « la ventousation forcée » puisse *nettement*
« coïncider avec l'amélioration du malade... mais il faut
« aussi se garder d'attribuer au procédé ce qui n'est souvent
« qu'une simple coïncidence » ; par conséquent « on ne sau-
« rait attribuer à l'aspiration le rôle essentiel dans la ferme-
« ture de la perforation que *si, avant l'appel d'air forcé*, on
« s'est assuré de la persistance du passage de l'air bron-
« chique à travers celle-ci et de l'oblitération de la perfo-
« ration *en fin d'aspiration* ». Cette fermeture serait à
confirmer par des examens ultérieurs successifs : cliniques,
radiologiques et manométriques.

Devant les résultats encourageants que retirèrent les professeurs Morelli et Monaldi de *l'aspiration continue* associée, systématiquement, à des lavages fréquents de la plèvre et, si nécessaire, à la thoracoplastie antéro-latérale avec paralysie du diaphragme, dans le « traitement de l'empyème parapneumothoracique », les docteurs Bernou, Canonne et Marécaux étudièrent eux-mêmes cette méthode, l'améliorèrent et, par les communications qu'ils firent de leurs recherches, l'introduisirent en France. Dans *Aspiration et Pyothorax* paru en 1938, notamment, ils montrèrent les avantages que l'on peut retirer de l'utilisation de fortes dépressions pleurales dans le traitement des pyothorax tuberculeux, toutefois c'est encore avec prudence qu'ils écrivaient : « L'aspiration est sans aucun doute un procédé
« excellent qui, associé aux lavages de plèvre et à la thoraco-
« plastie doit pouvoir permettre de guérir fréquemment les
« pyothorax récents chaque fois du moins qu'une perfora-
« tion pleuro-pulmonaire béante n'empêche pas l'aspiration
« d'être efficace... » donc, « un traitement des pyothorax
« fermés, ou, tout au moins, de ceux dont les perforations
« ne fonctionnent que par intermittence ou en des conditions
« déterminées de pression pleurale », et les auteurs proposèrent le précepte suivant : « En présence d'une perforation
« pleuro-pulmonaire et de toute cavité du moignon pulmo-

« naire, on doit avant tout rechercher à collaber la lésion
« pulmonaire et en même temps obturer la perforation
« pleuro-pulmonaire par une thoracoplastie aussi partielle
« que possible. Ce n'est qu'ensuite que l'aspiration pourra
« être réalisée. »

Ce sont les mêmes idées que MM. Bernou, Fruchaud et d'Hour ont soutenues au Congrès de la Tuberculose, à Lille, en avril 1939 et dans leur traité sur le *Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses*. Au chapitre de l'aspiration pleurale ils écrivent :

« L'aspiration avec fortes dépressions intrapleurales est
« surtout utile dans le traitement de pyothorax sans perfo-
« ration; elle est par contre appelée à être souvent inopé-
« rante en présence d'une perforation large ou tout au
« moins béante.

« Si les perforations ne sont pas larges, ou, si elles cessent
« de se manifester comme telles sous une forte dépression
« pleurale, si elles sont intermittentes, on pourra chercher
« à fermer celles-ci par une forte dépression pleurale ; ce
« procédé pourra parfois suffire à guérir à la fois la perfo-
« ration et la pleurésie purulente. »

Si les perforations ne se ferment pas, deux éventualités se présentent :

« a) Ou bien les dépressions intrapleurales ont permis un
« accollement large des plèvres », donc une réduction consi-
« dérable de la cavité suppurante, le résultat « pourra être
« utilement complété par le traitement des fistules pleuro-
« pulmonaires larges ou à manifestations intermittentes qui
« sont la cause de la persistance de ces trajets fistuleux. »
S'il n'y a aucune indication pulmonaire en faveur « d'une
« thoracoplastie en recourra soit à des traitements directs
« de la perforation par des cautérisations, soit à une pleu-
« rectomie a minima. »

« b) Ou bien la perforation demeure large et empêche toute
« réexpansion du poumon, et demeure rebelle à tout traite-
« ment par aspiration; il est inutile de prolonger les tenta-
« tives d'aspiration forcée, d'autant que celles-ci ne sont pas

« toujours bien tolérées, le passage brusque de l'air, à travers
« la fistule, des bronches vers les plèvres, pouvant, excep-
« tionnellement il est vrai, être très douloureux. Ce n'est
« pas que la méthode de l'aspiration soit interdite chez ces
« malades mais elle ne doit plus être tentée qu'après ferme-
« ture de la perforation pleuro-pulmonaire. »

Au début de l'année 1939, M. Joly écrit que dans les pleurésies purulentes entretenues par une perforation pleuro-pulmonaire « ... le but essentiel du traitement doit être de
« fermer cette perforation pour rendre efficace l'aspiration
« pleurale. Dans la perforation de la partie supérieure du
« poumon la thoracoplastie partielle rendra de grands ser-
« vices. Si la perforation est basse il faut recourir à la
« thoracoplastie totale; une pleurotomie très précoce, une
« désinfection rapide des plèvres seront les meilleurs moyens
« d'éviter la formation d'une grosse pachypleurite et de
« pariétite, autrement dit, de faire cette intervention dans
« des conditions assez bonnes. » Pour cet auteur donc, en cas de perforation large, l'aspiration n'est possible qu'après avoir colmaté cette perforation sous une thoracoplastie, opinion en accord avec celles déjà émises, comme nous l'avons rapporté plus haut, par MM. Bernou, Fruchaud et d'Hour.

En effet, dans beaucoup de cas que nous avons traités, une thoracoplastie partielle a permis la fermeture de perforations et a rendu par conséquent l'aspiration efficace; mais il n'en a pas toujours été ainsi, et nous apporterons plusieurs observations où cette intervention n'a eu une action favorable que partiellement, ou même a été suivie d'un échec total, la perforation continuant à fonctionner sous la thoracoplastie.

*
**

La similitude d'action de l'aspiration pleurale forcée dans le traitement des pyothorax tuberculeux fistulisés dans les bronches et de l'aspiration endocavitaire dans le traitement des cavernes tuberculeuses, nous amène à dire quelques mots de cette dernière.

Après qu'elle eût donné des résultats insuffisants ou nuls entre les mains d'Eløesser puis de Coryllos, elle a été préco-

nisée par Monaldi et ses collaborateurs Bottari et Babolini. Au mois de juillet 1938, Monaldi, en accord avec ces derniers, communiqua les quelques essais de fermeture des cavernes tuberculeuses du poumon qu'il avait réalisés par un procédé d'aspiration endocavitaire. Dans son rapport à la « Société fasciste de lutte contre la tuberculose » il exposa les éléments qui sont à la base de cette méthode.

La capacité de rétraction du contour d'une caverne est augmentée par l'action de l'aspiration entraînant une dépression intra-cavitaire, et par suite elle arrive à prévaloir sur l'ensemble des forces centrifuges pariétales qui agissent sur la caverne. Le traumatisme qu'elles exercent diminuera à mesure que la cavité s'amoinrira et qu'autour d'elle se reconstituera un parenchyme mieux aéré. En effet, l'élimination de la caverne entraîne la réexpansion du parenchyme atelectasié péri-cavitaire ou « l'hyperdistension » du parenchyme sain environnant, mais n'entraîne pas forcément une modification de l'équilibre statique de la paroi thoracique.

L'aspiration assure le drainage des produits pathologiques de sécrétion et de décomposition, empêchant ainsi leur « stagnation » ; elle entraîne aussi des modifications au niveau du système des petits vaisseaux assurant une meilleure irrigation, un meilleur apport nutritif, facilitant ainsi cette élimination. Les parois ainsi nettoyées ne présentant plus que des « tissus vitaux » sont susceptibles de réaliser, étant en contact mutuel, une symphyse anatomique.

Cette méthode ne peut être proposée à des malades qu'après échec des autres traitements ou impossibilité de les appliquer. La symphyse pleurale est indispensable ; la caverne doit être isolée, assez spacieuse, régulière et entourée d'une zone suffisante de parenchyme péricavitaire expansible permettant à la rétraction de se produire. Cependant pour Monaldi le procédé de l'aspiration endocavitaire pourrait encore être utile, théoriquement, dans les cavernes entourées d'un tissu partiellement infiltré : sous l'influence de la « détension » intracavitaire, après que le drainage des exsudats ait été réalisé, avant la fermeture de la caverne,

une élimination de l'infiltration et un retour du tissu péri-cavitaire pourraient s'ébaucher. Techniquement l'aspiration pourrait se maintenir, soit que la fermeture temporaire de la bronche de drainage fût possible, soit par les modifications locales obtenues à la longue sous l'influence de l'aspiration continue d'air à travers la caverne et la bronche de drainage.

Il semble démontré actuellement que l'aspiration forcée endocavitaire est susceptible de favoriser cette obturation temporaire puis définitive de la bronche de drainage. C'est un sujet sur lequel nous reviendrons lorsque nous étudierons dans un des chapitres suivants le mécanisme de fermeture des fistules broncho-pleurales et de la bronche de drainage des cavernes sous l'influence de l'aspiration.

**

Ces notions, et surtout les résultats obtenus, ces toutes dernières années à la Clinique des Fougerays, dans le traitement des pyothorax avec perforations pleuro-pulmonaires béantes, ont montré au docteur Bernou que les réserves qu'il avait pu faire en 1936 quant au traitement possible de ces pyothorax ouverts par l'aspiration, étaient exagérées. Nous apporterons ici les résultats de ses recherches qui portent sur quarante-huit observations démonstratives auxquelles nous joindrons quelques observations d'aspiration en présence de perforations à manifestations intermittentes ou de perforations ne se manifestant que tardivement. Ces réserves seraient toutefois demeurées fondées si les techniques utilisées pour le traitement étaient demeurées celles qu'avaient décrites les auteurs italiens; c'est pourquoi, dans un chapitre ultérieur, nous développerons les techniques successives que le docteur Bernou a pu être appelé à réaliser au cours de ses essais, techniques qui ont cherché toujours à s'adapter aux caractères particuliers de chacune des fistules traitées et qu'il faut savoir varier suivant les cas et même au cours des traitements. A ces conditions, on verra que les pyothorax avec perforation pleuro-pulmonaire béante peuvent souvent guérir par l'aspiration forcée ou qu'ils peuvent être assez améliorés pour permettre la réalisation d'une thoracoplastie réduite associée à l'aspiration.



CHAPITRE PREMIER

Les perforations pleuro-pulmonaires dans les pyothorax

LEUR FREQUENCE — DIFFERENTS TYPES

LEURS SYMPTOMES — DIAGNOSTIC

Pour limiter notre travail à l'étude de la méthode de l'aspiration forcée en présence des perforations pleuro-pulmonaires, nous avons éliminé de ce travail toutes les observations de pyothorax traités par l'aspiration, dans lesquels aucun signe de perforation pleuro-pulmonaire ne s'est révélé au moment de la mise en train du traitement. Cela ne veut pas dire que nous considérons que ces pyothorax sont survenus sans qu'il y ait eu, à aucun moment, de fissuration de la plèvre. Nous admettons au contraire, avec MM. Bernou, Fruchaud et d'Hour, que des fissurations broncho-pulmonaires ou parfois des fissurations borgnes (cavernes superficielles exclues du territoire bronchique et ouvertes dans la plèvre, masses caséeuses ou nodules caséux cortico-pleuraux fissurés vers la plèvre) sont, presque toujours, à l'origine des pyothorax tuberculeux. Nous maintenons toutefois notre classification parce que les pyothorax sans fissuration apparente se comportent, au point de vue thérapeutique, différemment de ceux qui ont une fistule évidente; mais encore, dans ce dernier groupe, faut-il tenir compte des caractères mêmes de la fistule. C'est pourquoi nous exposerons dans ce chapitre, en les résumant, les différents types anatomo-pathologiques de perforation et les signes qui permettent de

les déceler; nous rappellerons en particulier les signes qui permettent de dépister les perforations discrètes ou transitoires, notamment ceux étudiés et mis au point à la clinique des Fougerays par le docteur Bernou et publiés dans la thèse de Dezaunay.

L'éventualité d'une perforation pleuro-pulmonaire large au cours du pneumothorax artificiel est une complication souvent redoutable. Pour J. Arnaud, qui dans sa thèse remarquable en a fait un exposé très complet, « elle survient « presque toujours dans les deux premières années du col-
« lapsus, et complique exclusivement certains types de
« pneumothorax, les mauvais pneumothorax de « nécessité »,
« inefficaces ou dangereux par leur configuration... Tantôt
« elle se produit d'emblée en plèvre sèche; tantôt, et c'est
« plus fréquent, elle survient après une longue phase
« d'infection pleurale chronique récidivante, la pleurésie
« initiale étant généralement séro-fibrineuse aiguë fébrile, la
« pleurésie purulente qui lui succède se constituant et
« s'évacuant par vomiques, soit « à froid », soit « à chaud ». La formation de cet empyème retentit toujours sévèrement sur l'état général; son évacuation par voie bronchique entraîne fréquemment l'extension de la maladie, par ensemençement du parenchyme pulmonaire homo ou hétéro-latéral. Le pronostic de ces perforations larges est donc redoutable. Comme le remarque encore J. Arnaud, « abandonnées à elles-mêmes elles ne s'oblitérent que très excep-
« tionnellement et sont, en règle générale, mortelles dans
« les six mois qui suivent l'apparition des vomiques. » D'où la nécessité d'un traitement urgent de ces pyothorax fistulisés dans les bronches.

Ces perforations pleuro-pulmonaires peuvent être la conséquence d'une rupture spontanée d'adhérences pleurales s'insérant sur des lésions parenchymateuses superficielles, ouvrant ces foyers caséux dans la cavité pleurale, ou relever d'une évolution tuberculeuse du moignon pulmonaire. La section de brides peut être aussi en dehors de toute faute de

technique, la cause de perforations *précoces*, soit par l'ouverture d'un foyer caséux, soit par une section parenchymateuse, si la bride contenait du tissu pulmonaire; ou *tardives* : la plupart des auteurs (Unverricht, Brissaud, etc...) admettent qu'il peut y avoir chute de l'escarre au niveau de la tranche de section et, de plus, il a été prouvé que certaines perforations peuvent être dûes à une déchirure du parenchyme au niveau d'une bride partiellement désinsérée ou à la rupture spontanée d'une autre adhérence mise en tension par la libération d'une partie du moignon pulmonaire. Cette rupture spontanée se fait le plus souvent au niveau de la plèvre viscérale là où très souvent se retrouvent des cavernes superficielles. On sait en effet que ces adhérences sont le plus souvent en rapport étroit avec les cavernes superficielles : Cardis et Mattéi, étudiant ces relations, trouvent une concordance de 87 % et une discordance de 13 %; pour Jeaneret cette concordance atteindrait 92 %.

Les perforations dites « larges » ne se retrouvent, au cours du pneumothorax artificiel, pour Arnaud, après étude des statistiques de Forlanini, Rist, Burnand, Dumarest, etc., que dans 4 à 6 % des cas. Les statistiques plus récentes donnent des chiffres moins élevés; c'est ainsi que MM. Bernou, Fruchaud et d'Hour ont rapporté au Congrès de Lille en 1939, que l'un d'eux sur 446 pneumothorax créés et entretenus par lui, a rencontré 19 pleurésies purulentes, c'est-à-dire, dans 4,26 % des cas : pleurésies purulentes qui vraisemblablement étaient consécutives à des perforations pleuro-pulmonaires. Parmi ces pleurésies purulentes tuberculeuses, huit se présentèrent comme des pyothorax septiques à germes associés, soit dans 1,79 % des cas.

Auerbach et Lipstein, de New-York, sur 78 cas de tuberculoses pulmonaires chroniques ulcéreuses autopsiés, présentant des fistules broncho-pleurales, relèvent 56 cas, soit 72 % de fistules formées au cours d'un pneumothorax artificiel, que celui-ci ait été le seul traitement employé ou qu'il ait été complété par une thoracoplastie ou une section de brides,

ces interventions complémentaires n'ayant eu aucune relation avec la formation des fistules broncho-pleurales. Quant aux fistules faisant suite à des perforations en rapport avec une « pneumolyse », Forsee, sur 2.043 pneumolyses, en relève 37 cas, soit : 1,8 %. Auerbach et Lipstein, sur 650 pneumolyses, ont vu cet accident se produire dans une dizaine, soit : 1,5 % des cas. Pour attribuer à la section de brides ces accidents, la perforation doit se produire pour ces auteurs, au niveau de la surface de section et les symptômes cliniques doivent survenir de suite après l'intervention ou relativement assez tôt : « entre douze heures après la section et un mois après ». Dans leur statistique ils ne comprennent donc ni les cas où une modification statique du moignon pulmonaire, à la suite d'une section de brides, entraînant la mise en tension d'autres brides, a pu être la cause d'une perforation imputable par conséquent, mais indirectement, à la « pneumolyse », ni ceux qui surviennent d'une « distension cavitaire » due le plus souvent à la couture de la bronche de drainage qui se produit parfois après section de brides.

Au cours de nombreuses autopsies de malades porteurs de pneumothorax fistulisés dans les bronches, Auerbach et Lipstein ont observé deux types de perforation : « une fistule à large ouverture en communication directe avec une caverne et une fistule à ouverture étroite communiquant, soit avec une bronche, soit avec une cavité par un trajet » ; ces deux types de perforation ayant une pathogénie différente. La première paraît résulter « d'une rupture directe de la caverne à travers la plèvre viscérale. » Les perforations rencontrées dans ce cas mesurent de 1 à 3 cm. Parfois cependant ils ont rencontré « une petite ouverture dans la plèvre viscérale, en communication directe avec une grande caverne pulmonaire ».

Les petites perforations paraissent résulter « du ramollissement de petits foyers caséeux existant entre la paroi cavitaire et la plèvre ou entre une bronche et la plèvre

« viscérale. Comme conséquence il se produit une rupture
« dans la plèvre viscérale d'un côté et de l'autre, dans la
« bronche avec formation d'un trajet fistuleux tuberculeux.
« Ces trajets sont étroits et ont de 1 à 4 mm. de diamètre.
« Leur longueur peut varier de quelques millimètres à
« 1 cm. »

Pour ces mêmes auteurs la section d'adhérences constituées par de minces cordons de tissu conjonctif hyalin, dépourvus de parenchyme pulmonaire, entraîne la nécrose de l'adhérence qui s'arrête à son insertion viscérale. Les adhérences larges, plus ou moins étendues, formées de tissu pulmonaire et les adhérences en éventail, qui en contiennent toujours, ne sauraient être abordées sous peine de conduire à des désastres. Il leur semble que ce soient les « adhérences rondes », contenant du poumon, qui probablement « donnent lieu à des perforations, soit que la nécrose coagulative du tissu conjonctif s'étende au tissu pulmonaire, soit que l'incision du poumon provoque directement cette perforation. »

Du point de vue fonctionnel il nous semble rationnel, avec le docteur Bernou, de classer les perforations pleuro-pulmonaires : en *perforations permanentes*, celles-ci s'accompagnant d'une symptomatologie évidente et d'un pronostic grave ; en *perforations intermittentes ou à manifestations discrètes*, d'un pronostic plus favorable et d'une symptomatologie, soit brutale : pneumothorax à soupape, soit fruste : il faut, dans ce cas, tout mettre en œuvre pour poser un diagnostic certain de fistule pleuro-bronchique et en fixer le siège ; et, enfin, les *perforations transitoires* d'une moindre gravité, qui, si elles peuvent être à l'origine d'un pyothorax, guérissent spontanément, en sorte que tout traitement de la pleurésie purulente se comporte comme s'il était entrepris dans un pyothorax fermé. Nous ne rangerons donc pas dans ce travail les observations de tels pyothorax qui ont pu être traités, à la clinique des Fougereys, par l'aspiration forcée.

Dans les pyothorax fistulisés dans les bronches, en dehors des signes d'infection grave et d'épanchement purulent, les perforations pleuro-pulmonaires présentent des signes stéthacoustiques, des signes radiologiques et parfois des signes manométriques précis; enfin, en l'absence de ces symptômes ou à cause de leur insuffisance, devant la persistance et la récurrence d'épanchements purulents résistant à toute thérapeutique, certaines épreuves (injection intrapleurale de solution de bleu de méthylène ou de tout autre colorant, de vapeurs de menthe poivrée, d'éther) permettront d'aider à établir un diagnostic de fissuration.

Parmi les signes perceptibles à l'auscultation, le souffle amphorique (Laennec, Léon Bernard) ne saurait être considéré que comme un signe de possibilité de fissuration. Pour Bard il serait dû à certaines conditions de tension de la poche gazeuse, de condensation pulmonaire. Le tintement métallique décrit par Laennec peut être considéré presque comme un signe de certitude. Pour Bernou, Vivant et Dezaunay, il aurait son origine, et là seulement, au niveau même de la fissure. Enfin, autre signe de certitude indiscutable : le souffle fistulaire de Bard, appelé jadis par Bernou sous le nom de « sibilances fissuraires » dont il est facile de chercher à préciser par l'auscultation la région de l'hémi-thorax où son intensité est maximum ; cette localisation correspond approximativement au siège de la fistule broncho-pleurale. A ce niveau ces sibilances fissuraires pourront être provoquées ou pourront voir leur intensité augmentée par l'aspiration forcée (Bernou).

L'affaissement plus marqué du moignon pulmonaire, l'absence de réexpansion de ce moignon, constituent les signes radiologiques en faveur d'un pyothorax fistulisé. Il faut éliminer, évidemment, la rétraction atélectasique se produisant spontanément ou faisant suite à des injections irritatives intra-pleurales qui souvent donnent les mêmes signes radiologiques mais ne sauraient être attribués à une perforation pleuro-pulmonaire. Une pachypleurite épaisse encapsulant le poumon, de même l'atélectasie et les syn-

dromes de « pneumonie chronique rouge » s'opposent aussi à la réexpansion du moignon pulmonaire.

Les signes manométriques sont considérés à juste titre par Ameuille comme indispensables pour faire le diagnostic de perforation large ou à soupape et de la variété de cette perforation. Dans les pyothorax fistulisés d'une façon permanente, la pression oscille généralement autour de zéro ; il s'est établi un équilibre d'air entre l'air bronchique et l'air pleural : la perforation est dite « large » et plus exactement « permanente ». Si elle est supérieure à zéro, nous nous trouvons en présence d'une perforation dite « étroite » : le pyo-pneumothorax est à pression élevée, parfois suffocant, s'il est à soupape, celle-ci fonctionnant dans le sens broncho-pleural. Si la pression est inférieure à zéro, la perforation est le plus souvent « transitoire » et « intermittente ».

A côté des signes manométriques, qui sont loin d'être toujours d'interprétation facile, les signes traduisant le passage du liquide de la plèvre vers les bronches, sont d'une autre importance. Ce sont : les vomiques, la toux quinteuse, l'évacuation bronchique, puis par la bouche de liquide pleural celui-ci étant ou non mis en évidence par du bleu de méthylène ou par tout autre colorant injecté préalablement dans la cavité de l'empyème. Les vomiques, signe évident et suffisant de perforation (Dumarest), peuvent être le premier symptôme d'une perforation ; elles traduisent dans le pyothorax le passage du pus pleural dans les bronches. Son évacuation par voie bronchique sera plus ou moins importante suivant le calibre de la perforation. La toux quinteuse accompagne ces vomiques : elle est due à l'irritation bronchique causée par le passage du liquide pleural. L'injection intrapleurale d'une solution de bleu de méthylène, ou de tout autre colorant, positive, a une valeur pathognomonique permettant d'assurer l'existence d'une fistule broncho-pleurale ; négative elle ne peut suffire à infirmer le diagnostic (Bernou). Auerbach et Lipstein ont injecté une solution de bleu à 1 % dans 34 cas de pyothorax suspect de fissuration pulmonaire ; il ne fut

expectoré que dans 22, soit 65 % des cas, malgré que dans les 12 autres une fistule ait été constatée à l'autopsie.

Parmi les différentes épreuves complémentaires qui ont été préconisées pour aider au diagnostic des perforations, l'épreuve à l'éther nous semble l'une des plus recommandables *dans les plèvres épaissies*, en raison de sa très grande et très rapide diffusion à travers les fissures les plus étroites; la menthe poivrée sera réservée aux plèvres saines ou peu épaisses car l'éther pourrait diffuser à travers une plèvre mince. Pour les auteurs français en général « un résultat positif suffit à prouver l'existence d'une perforation », devant un résultat négatif il ne faut pas conclure à l'absence de perforation, celle-ci étant à même, dans certaines conditions, de ne fonctionner que par intermittence ou n'être que transitoire.

Nous noterons, seulement pour mémoire, les signes tirés de l'analyse des gaz pleuraux qui, pour certains auteurs, seraient un élément utile pour conclure à l'absence ou à la présence d'une fistule, mais ils ne sauraient être considérés comme de pratique courante pour porter un diagnostic de perforation. Ces analyses ne sont pas, le plus souvent, indispensables.

Nous rappellerons enfin les signes de probabilité tirés de l'examen du liquide pleural. La transformation d'une pleurésie séro-fibrineuse en pleurésie purulente devra toujours faire penser, chez un tuberculeux avéré, à la possibilité d'une perforation (Chauffard). En ce cas le liquide purulent, à l'encontre de l'abcès froid pleural, peut contenir des bacilles de Koch en grand nombre, et la présence de pyogènes associés n'y est pas rare. De plus, comme l'ont écrit Bernou, Fruchaud et d'Hour, si le pus se reproduit constamment, si le traitement du pyothorax par ponctions et lavages successifs est incapable d'en amener la disparition, il existe selon toute vraisemblance une perforation pleuro-pulmonaire qui « entretient » le pyothorax.

Le diagnostic d'une fistule broncho-pleurale étant porté il convient d'en situer le siège. L'examen attentif du moignon pulmonaire sur les différents clichés radiographiques pourra

mettre sur la voie. Toutefois, si le repérage des lésions n'est pas possible, soit que la lésion soit trop petite, soit que le collapsus soit trop poussé, ou pour toute autre raison, on pourra favoriser la réexpansion du poumon par une aspiration progressive ; un nouveau cliché sera susceptible de donner plus de renseignements (Bernou).

L'auscultation sous aspiration, comme nous l'avons dit plus haut, permettra de mieux percevoir les sibilances fissuraires et de fixer approximativement le lieu de la perforation dans la région où elles présenteront un maximum d'intensité (Bernou et Dezaunay).

On pourra encore provoquer la toux quinteuse par la pénétration d'un liquide de lavage dans les bronches. Si l'on veut repérer la hauteur de la fissure, on injecte le liquide sous écran ; on notera alors le niveau du liquide dès la première secousse de toux. Cette méthode pouvant être dangereuse, si elle est appliquée sans précaution, devra être utilisée avec la plus grande prudence : l'injection du liquide dans la plèvre devant être faite très lentement, arrêtée sitôt l'apparition de la première quinte de toux et suivie d'une aspiration immédiate du liquide (Bernou).

L'injection intra-pleurale d'une petite quantité de lipiodol permettra parfois de radiographier le trajet broncho-pleural ; ce procédé est surtout à recommander si la cavité pleurale est limitée.

Enfin, la tomographie est susceptible de fournir des renseignements très précis sur la localisation des perforations, mais d'une technique très minutieuse, peu répandue, elle nécessite des appareils permettant des coupes radiologiques extrêmement fines (Cardis in thèse Dezaunay).

Nous ne nous étendrons pas plus longtemps sur ces différentes méthodes proposées pour faciliter le diagnostic du siège des perforations. Leur description a fait l'objet de la thèse de Dezaunay (Paris, 1939) à laquelle on voudra bien se reporter. On en retiendra surtout que les recherches de ces dernières années et notamment celles effectuées à Château-

briant, à la clinique des Fougereys, ont montré l'extrême fréquence des perforations dans les pyothorax et la difficulté fréquente de leur diagnostic. Il importe néanmoins de parfaitement connaître l'extrême variété de leurs aspects pour bien comprendre les succès et échecs des différentes thérapeutiques qui peuvent leur être opposées.

CHAPITRE II

De l'aspiration en présence de perforations vraisemblables et confirmées par la suite

La persistance d'un épanchement purulent au cours d'un pneumothorax artificiel, qu'un traitement suffisant par ponctions et lavages successifs n'est venu améliorer, doit faire songer à la présence d'une fissuration pulmonaire au niveau de lésions caséieuses du parenchyme, entraînant l'ensemencement permanent de la cavité pleurale par ces produits caséeux. Ces fissurations, en dehors de l'épanchement qu'elles entretiennent et de ses caractères, ne s'accompagnent fréquemment d'aucun symptôme permanent. Ce n'est que tardivement qu'on pourra en avoir la preuve, soit qu'elles s'élargissent et prennent alors les caractères des perforations larges, soit qu'un des artifices de technique dont nous avons parlé dans le chapitre précédent les mette en évidence. Souvent, sous l'action de l'aspiration forcée, leurs signes voient leur intensité accrue, et il est alors aisé d'en poser le diagnostic.

Nous apportons quatre observations de malades porteurs de pyothorax rebelles, chez lesquels l'échec des traitements employés successivement nous avait fait penser à une perforation pleuro-pulmonaire vraisemblable, mais leur présence ne fut confirmée qu'au bout de plusieurs mois. Nous montrons de plus les résultats qu'a donnés l'aspiration dans ces pyothorax fistulisés dans les bronches.

OBSERVATION N° 1. M. Bri... — En avril 1917, le malade fait une pleurésie gauche pour laquelle deux ponctions évacuatrices à huit jours d'intervalle furent nécessaires. Réformé en 1918 pour insuffisance aortique (urée sanguine, 1 gr. 25 pour 1.000) le malade se repose à la campagne et suit un régime alimentaire. A partir de 1920, il reprend peu à peu une vie active.

Le malade semble avoir eu un épisode fébrile en octobre 1934, avec température à 38°2 le soir. Le docteur Poumier après un examen radiologique lui conseille une cure d'altitude. Le malade part pour Sancellemoz en novembre 1934. Là on constate des infiltrations étendues à tout le sommet droit et un épanchement pleural à gauche. Il tousse mais ne crache pas. Bacilloscopies négatives. Température atteignant 38° le soir. Cure d'air et de repos.

En février 1935 crise d'œdème ; le malade a un anasarque généralisé. Le docteur Joly fait une ponction à gauche et retire environ deux litres de liquide épais. A cette date le poumon droit s'est très éclairci. Bacilloscopies toujours négatives. Urée sanguine : 0 gr. 35 pour 1.000. Au mois d'avril 1935, le malade quitte le sanatorium et se repose à la campagne.

A partir de février 1936, nouvelle réaction liquidienne qui nécessite dans les mois suivants une à deux ponctions par mois, qui ramènent de 200 à 250 cmc. de liquide épais.

Le malade est adressé à la clinique des Fougerays le 15 juillet 1936. A cette époque : état général médiocre ; poids 57 kg. 200 ; le malade tousse mais ne crache pas ; pas de température ; à l'auscultation du foyer aortique on note un souffle au 2^e temps. Au cours du mois de juillet et des mois suivants on fait de fréquentes ponctions qu'on termine à chaque fois par un lavage soit au Dakin, soit au bleu de méthylène. A chaque fois on retire de 50 à 150 cmc. d'un liquide hémorragique. On laisse dans la cavité pleurale une pression négative. Aucune réaction thermique aux ponctions. A partir du 1^{er} août le poumon s'approche de la paroi surtout en avant. Au cours des mois d'août, septembre, octobre, on fait des injections intrapleurales d'une solution de nitrate d'argent à des doses croissantes et progressives, puis d'une solution de salicylate de soude à doses croissantes et progressives, et on réalise une aspiration discontinue (mise en aspiration tous les deux jours). Dépression pleurale très abaissée mais bien supportée par le malade. Le poumon se rapproche lentement de la paroi, mais à partir de la mi-octobre, la symphyse ne progresse plus, (il existe peut-être une petite fissure), aussi on décide d'essayer un oléothorax. Il est commencé le 10 novembre.

Le malade quitte la clinique des Fougerays le 1^{er} décembre 1936. Il persiste une petite poche d'air à la partie supérieure de la cavité pleurale, dans la région postérieure. Amélioration de l'état général.

Le malade est obligé de venir se faire ponctionner toutes les deux ou trois semaines, le liquide se reformant toujours. On le remplace par une quantité inférieure d'huile goménolée.

En octobre 1937, il persiste toujours une poche pleurale assez large. Le 15 octobre, le malade a nettement un *goût de goménol dans la bouche*, sans cracher. L'image radiologique montre que le côté droit n'a pas bougé, mais à gauche une cavité pleurale plus large, surtout en avant. On évacue liquide et huile et on lave la plèvre au sérum. Le 26 octobre, nouvelle ponction et lavage, on effectue une faible aspiration.

Le 6 novembre une *aspiration forte n'abaisse pas la pression*, dans la cavité pleurale, au-dessous de zéro. Le 27 novembre le malade dit qu'il crache un peu et a des quintes de toux. Après lavage l'aspiration n'abaisse pas la pression pleurale. On prend alors la pression avec l'appareil de Kuss : au début on note $-28 + 2$, mais rapidement les dénivellements du manomètre indiquent $-8 + 8$.

Dans la nuit du 30 novembre au 1^{er} décembre, le malade a quelques quintes de toux puis une *vomique*. Température $38^{\circ}1$. A partir de ce moment le malade continue à expectorer son liquide pleural. La bacilloscopie est négative, même après homogénéisation.

Le 12 janvier 1938, après un petit lavage, alors que la pression pleurale est de -10 à l'inspiration et $+4$ à l'expiration, on entend à l'auscultation des *miaulements fissuraires* au moment de l'inspiration.

A partir de la mi-février, le malade ne crache plus de liquide pleural même lorsqu'il se penche, cependant le 21 février, après ponction de 500 cmc. de pus hémorragique et injection de 250 cmc. de liquide de lavage, on entend encore les miaulements fissuraires. Nouvelle ponction suivie d'un lavage le 11 mars. Etat général stationnaire. Pas de température.

Le 28 mars, on apprend le décès du malade qui a succombé à une syncope.

Chez ce malade donc, alors que dès le mois d'octobre 1936 nous pensions à la possibilité d'une fissure du moignon pulmonaire, entretenant ce pyothorax, notre opinion ne s'est vue confirmée qu'un an après. Entre temps le traitement de cet épanchement par ponctions, lavages successifs, injections intra-pleurales de substances modificatrices, aspiration discontinue modérée qui ne permet qu'une moyenne réexpansion

pulmonaire et un début de symphyse pleurale, une tentative d'oléothorax de désinfection, n'avait donné pratiquement aucun résultat.

OBSERVATION N° 2. M. Pierre Arl... — Pneumothorax thérapeutique droit créé à la clinique des Fougerays le 2 février 1934 sur infiltration nodulaire bilatérale avec grosse prédominance droite. Bon décollement, malgré quelques adhérences. Amélioration progressive, la température baisse, l'expectoration en juillet devient négative. Depuis juin, niveau liquide dans la cavité pleurale.

En mars 1935, réapparition de bacilles dans les crachats, la radioscopie marque une infiltration plus prononcée à gauche. Puis le côté gauche s'améliore progressivement. L'expectoration redevient négative. Quant au niveau liquide dans la cavité pleurale, il baisse progressivement.

Le 10 octobre 1935, le malade quitte la clinique des Fougerays avec un état général très bon, une température normale, une expectoration nulle.

De 1935 à 1937, le malade se soigne chez lui : reprise de poids continue, va bien.

Le 15 octobre 1937, brusquement, quatre jours après son insufflation, la température monte à 38°, 38°8 et s'y maintient les jours suivants. Le liquide pleural monte et les 10 novembre et 3 décembre on ponctionne chaque fois 300 cmc. de liquide clair, le 20 décembre 800 cmc. de liquide puriforme.

Le malade entre de nouveau à la clinique des Fougerays le 22 décembre 1937.

Le malade est pâle, amaigri, ni toux ni expectoration, quelques troubles digestifs, suite d'une suralimentation intempestive. Une ponction ramène 400 cmc. de liquide purulent. (Examen bactériologique : B. K. à l'homogénéisation, pas de colonies microbiennes).

Pas de signes manométriques de perforation, les pressions négatives intra-pleurales tiennent bien.

Les 24, 27, 30 décembre, 2 janvier, ponctions suivies de lavages au Dakin et à l'eau iodée : pas de modification du pus, la température se maintient entre 37°9 et 39°.

Devant la persistance de la pleurésie purulente, on décide la mise en aspiration discontinue intra-pleurale pour tâcher de symphyser les plèvres ; une thoracoplastie du sommet étant envisagée pour compléter, s'il était utile, le collapsus.

Les 5 et 6 janvier, ponctions suivies de lavages au Dakin et aspiration au pneumosecteur : (— 20, — 4 cm. de Hg.). Le 7 janvier, l'examen radiologique montre que le poumon revient très bien à la paroi. Réduction rapide du pus.

Sous l'influence de l'aspiration intermittente, toute la partie haute du poumon est symphysée, il ne reste plus qu'une mince fente pleurale en bas et en arrière. Etat général excellent. Reprise de 7 kilog.

En dépit de la répétition des ponctions et aspirations, le malade ne fait plus aucun progrès. Il garde constamment une fente pleurale derrière l'omoplate.

Le 19 mai 1938, on fait une pleurotomie sur la ligne axillaire à la partie antérieure et inférieure de la cavité résiduelle. Mise en aspiration continue, elle est abaissée jusqu'à — 40 cm. de hg. La cavité pleurale se réduit légèrement puis ne fait plus aucun progrès.

Aussi l'on décide de faire une pleurectomie *a minima*. Celle-ci est exécutée le 21 février 1939 par le Docteur Fruchaud, par une incision sous-scapulaire à concavité supérieure et externe.

Le 23 février, hémoptysie ; les jours suivants hémorragie de la paroi assez abondante.

Le contrôle de la plèvre mise à nu par le chirurgien permet de constater la présence d'une perforation localisée au bas de la surface pleurale mise à nu. Cette perforation centre un nodule caséux cortical.

Pansements avec des compresses et on laisse se refermer progressivement la plaie. Il n'a pas été fait de cautérisation du foyer de la plaie. Néanmoins le malade s'améliore progressivement et retourne chez lui.

Il est revu en mars 1940 avec un excellent état général et ne présentant plus qu'un petit trajet pleuro-pariétal qui suppure encore légèrement. Epreuve à l'éther négative.

On se propose de cautériser le trajet résiduel avec un crayon de nitrate d'argent.

En juillet 1940, la fistule broncho-cutanée persiste très étroite ; l'épreuve à l'éther est positive.

Chez ce malade, dès son entrée en décembre 1937, en présence de son état local et général, nous avons pensé à la possibilité d'une fissure du moignon pulmonaire, mais toutes nos recherches pour la mettre en évidence furent vaines. L'aspiration discontinue puis continue a permis une importante diminution de la cavité pleurale, réduisant ainsi considérablement les dimensions de la pleurectomie nécessaire pour faire disparaître la cavité résiduelle. Au cours de cette intervention l'examen de la surface pleurale a montré la perforation centrant un nodule caséux pleural.

OBSERVATION N° 3. M^{me} Nau... — Pneumothorax droit pour lobite supérieure droite commencé fin 1932. Adhérence de l'apex. A la suite d'une injection irritative de 20 cmc. d'huile goménolée à 20 % faite « dans le but de provoquer un étirement de la bride et une rétraction de la caverne », réaction pleurale violente. Le liquide devient rapidement trouble puis purulent. Ponctions puis lavages multiples. Pleurotomie en mai 1935. Adressé à la clinique des Fougerays à Chateaubriant le 26 novembre 1938 avec un grand pyothorax cloisonné par une cloison transversale en sa partie moyenne, ce qui empêche de pousser la sonde jusqu'à la poche supérieure. L'aspiration continue donne une amélioration rapide et importante en dépit de troubles hépatiques, puis l'état de cure stationnaire : la malade conservant sous l'omoplate une cavité résiduelle drainée par un long trajet fistuleux qui se dirige d'abord en bas et en avant puis, contournant la cloison transversale ouverte à sa partie antérieure, se dirige ensuite en bas et en arrière vers l'orifice de la pleurotomie.

Le 18 février 1939 : pleurectomie *a minima* par le docteur Fruchaud. Bien que l'opération soit très limitée, choc grave dû vraisemblablement surtout à l'intolérance du rectanol par le foie déficient. Localement la *pleurectomie a mis à jour une perforation* d'emblée difficilement visible, d'importantes masses caséeuses et trois cavernes superficielles qui ne s'ouvriront à l'extérieur que plus tard.

Des cautérisations au cautère au rouge sombre permettent de fermer la perforation, d'extirper les masses caséeuses et de cautériser après les avoir ouvertes un peu plus longuement, les trois petites cavernes superficielles. En dépit de ces progrès locaux les troubles hépatiques s'aggravent, le diagnostic d'hépatite graisseuse se confirme (docteur Boquien). En même temps pleurolyse des zones symphysées par l'aspiration, suppuration en nappe, apparition d'une nouvelle perforation pleuro-pulmonaire. Pronostic sombre (décembre 1939).

Au mois d'août 1940, la plaie de la pleurectomie s'est légèrement rétrécie (docteur Courcoux), mais l'état général de la malade reste extrêmement grave.

Ici encore, la perforation ne fut évidente que plusieurs années après la constitution du pyothorax. Elle fut confirmée après que l'aspiration forcée continue eût donné une amélioration importante, lorsqu'une pleurectomie eût mis à nu la plèvre viscérale de la cavité résiduelle. L'amélioration obtenue ne s'est pas maintenue, la malade étant déjà atteinte d'hépatite graisseuse.

OBSERVATION N° 4. M. Mel... — En juillet 1929, tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit surveillée régulièrement au dispensaire d'Angers et ne s'améliorant pas par le repos.

Le 20 décembre 1934, pneumothorax spontané compliqué rapidement d'une pleurésie purulente. Exsufflations successives les premiers jours par le docteur Le Rochais. Quelques ponctions pleurales faites au début de 1935, puis le malade reste chez lui sans autre soin jusqu'à la mi-avril 1935. Le malade arrive à la clinique des Fougerays, à Chateaubriant, à ce moment ; il présente alors un très mauvais état général, dyspnée, pouls rapide, œdème généralisé extrêmement prononcé. On constate la présence d'un énorme épanchement pleural droit ayant refoulé considérablement le cœur vers la gauche. Ponction immédiate de 4 litres 250 cmc., le 16 avril, laissant encore une assez grosse quantité de liquide dans la plèvre, la ponction ayant été interrompue en raison de l'état de fatigue du malade.

Le 17, nouvelle ponction de 850 cmc. de pus. Lavage au Dakin. Les œdèmes commencent à diminuer surtout au niveau des bras.

Le 20 avril, ponction de 300 cmc. de pus suivie de lavages à l'eau iodée.

Le 24 avril, ponction de 780 cmc. de pus, les œdèmes disparaissent, le pouls n'est plus qu'à 110 pulsations à la minute, urine normale sans albumine. Bacilloscopie positive.

Le 27 avril 1935, pleurotomie par le docteur Fruchaud. Lavages de plèvre ultérieurs. Quitte la clinique le 15 mai 1935, il y revient au mois de septembre suivant ayant à nouveau perdu l'appétit et maigri ; il conserve à ce moment une volumineuse cavité pleurale.

Une thoracoplastie est alors faite en quatre temps opératoires espacés de fin septembre à fin octobre 1935.

Retourne chez lui en novembre. Les bacilloscopies deviennent négatives à partir de mai 1936. Le malade garde toutefois une fente pleurale qui remonte presque jusqu'à l'apex. Revient à la clinique des Fougerays le 26 juillet 1936. Mise en aspiration continue. La perforation pulmonaire qui était à l'origine de la pleurésie ne se manifeste plus, l'aspiration est abaissée progressivement à — 12 cm. de mercure. Amélioration progressive. Le drain ayant été un peu trop rapidement retiré de la fente, on constate un rétrécissement de l'orifice inférieur qui ne permet plus de repousser le grain jusqu'à l'extrémité du trajet. Le drain est donc laissé à l'orifice de la pleurotomie, il communique par un trajet filiforme avec une petite fente résiduelle située au-dessus.

L'aspiration réalisée à partir de ce moment est devenue imparfaite. Le malade quitte la clinique le 11 octobre 1936. La petite

fente résiduelle ne faisant plus de progrès, l'aspiration, d'ailleurs imparfaite, est abandonnée. L'état du malade se maintient ainsi jusqu'en mai 1939, le malade se contentant d'un pansement externe. Des contrôles radiologiques après injection de lipiodol dans la poche, montrent que celle-ci varie peu.

En mai 1939, fièvre, signes de perforation pleuro-pulmonaire, suppuration plus abondante. On constate un élargissement de la poche sur la ligne axillaire et vers le haut (région antéro-latérale).

Le 1^{er} juillet 1939 : pleurectomie partielle par le docteur Fruchaud, au niveau de la poche. On constate à la partie supérieure de cette pleurectomie qu'il persiste un petit trajet fistuleux pleural qui remonte quelques centimètres plus haut. Guérison progressive de la pleurectomie, seule persiste la petite fistule sus-jacente. Les bruits fissuraires sont devenus exceptionnels.

Certes le pyothorax de ce malade a débuté par une perforation évidente, elle ne s'est toutefois plus manifestée que cinq années après, ce qui rapproche cette observation de celles à manifestations seulement tardives.

*

**

Les fissurations pleuro-pulmonaires, les perforations dites « étroites », responsables de la persistance d'épanchements purulents au cours du pneumothorax artificiel ne se manifestent donc parfois par aucun autre symptôme ou ne se révèlent que tardivement. Il est alors judicieux de les considérer comme vraisemblables en pareil cas; souvent leur diagnostic est confirmé par la suite. L'aspiration pleurale forcée discontinue ou continue, associée ou non à des lavages, favorise la désinfection des plèvres, permet la réexpansion du poumon, la symphyse des feuillets pleuraux en totalité ou partiellement. Souvent dans ces cas le traitement du pyothorax se comporte comme s'il n'y avait pas de perforation; d'autres fois la persistance d'une cavité pleurale résiduelle ou d'un trajet fistuleux broncho-cutané sera la conséquence de cette fissuration tardivement confirmée; chez d'autres malades l'apparition de la perforation pourra faire perdre tout le bénéfice des thérapeutiques jusque-là utilisées. De telles perforations, bien que longtemps silencieuses, peuvent donc présenter des conséquences tardives aussi sérieuses que

des perforations plus larges. Pour en venir à bout on pourra recourir à des traitements locaux : soit traitement sclérosant, soit cautérisations au crayon de nitrate d'argent (Bernou, Canonne et Marécaux), soit pleurectomies *a minima* suivies de cautérisations au galvano-cautère au rouge sombre (Bernou, Canonne et Peltier).



CHAPITRE III

De l'aspiration forcée en présence de perforations à manifestations discrètes ou intermittentes

A côté des fissurations du moignon pulmonaire qui sont responsables de la persistance d'épanchements purulents du pneumothorax, de leur récurrence et dont le diagnostic certain ne s'avère que tardivement, d'autres perforations ne présentent que des manifestations permanentes discrètes ou des manifestations intermittentes. Dans ce cas il s'agit, en général, de perforations dont la fermeture temporaire s'explique, pour Auerbach et Lipstein, par la présence, au niveau de la surface pleurale de la perforation, d'un bouchon fibrineux qui peut aussi s'ulcérer ou se détacher, ouvrant une fistule. Pour Coryllos et Ornstein, la fermeture temporaire et incomplète d'un trajet fistuleux broncho-pleural tuberculeux s'expliquerait, soit par un œdème inflammatoire, soit par un bouchon caséux ou muqueux soit par un caillot oblitérant plus ou moins la lumière du trajet.

Dans le cas où les manifestations des perforations sont discrètes, il sera facile d'abaisser la dépression pleurale. L'aspiration forcée permettra souvent d'obtenir la synéchie complète des feuillets pleuraux, toujours une réduction importante de la cavité pleurale, la cavité résiduelle restant justiciable d'un traitement complémentaire.

Si les fistules pleuro-pulmonaires ne fonctionnent que par intermittence, il sera possible, dans l'intervalle des périodes pendant lesquelles les fistules demeurent ouvertes, d'obtenir

l'accolement des feuillets pleuraux par l'aspiration forcée, masquant ainsi la perforation et en favorisant la fermeture. Nous ferons toutefois remarquer que, plus souvent qu'on ne semble l'imaginer, les manifestations intermittentes des perforations pleuro-pulmonaires ne sont pas dûes toujours à la réouverture d'une même perforation, mais à la fissuration successive de multiples nodules caséeux de la plèvre. Nous l'avons constaté à plusieurs reprises au cours de pleuroscopies successives et sur des malades chez lesquels des pleurectomies avaient dû être faites ; sans doute il a été publié peu d'observations de perforations multiples au cours du pneumothorax mais sans doute est-ce parce qu'on ne les a pas recherchées systématiquement.

Dès 1925, le docteur Bernou recherchant la solidité de la guérison des fistules pleuro-pulmonaires traitées par l'oléothorax, après avoir rapporté un cas de réouverture de fistule ancienne publié par Burnand, mentionne une autre constatation qu'il fit dans le service du docteur P.-E. Weil : « Un
« malade traité avec succès pour un pneumothorax spontané
« partiel fit, quelques mois après, une poussée fébrile. Une
« ponction pleurale montra l'apparition d'une pleurésie
« purulente tuberculeuse infectée, que le docteur P.-E. Weil
« attribua à la formation d'une nouvelle fistule. Quelques
« mois plus tard le malade succombait à l'extension de sa
« bacillose pulmonaire et l'autopsie révélait la présence de
« sept fistules des dimensions d'une pièce de deux francs, et
« deux autres plus petites (Pollet). Le docteur Pissavy aurait
« observé un cas analogue. Ces observations sont à rappro-
« cher de celle de Louis (un cas à quinze ouvertures) et de
« celles de Weil (six cas de perforations multiples) rappelées
« récemment par Cassaët et Colbert.

« Ces constatations nécropsiques nous autorisent, ajoute
« l'auteur, à soutenir que les perforations secondaires cons-
« tatées chez certains malades ne sont pas toujours la réou-
« verture de la fistule primitive, mais parfois des ulcérations
« pleurales multiples résultant de l'évolution bacillaire du
« poumon sous-jacent. »

Depuis lors, comme nous le faisons remarquer plus haut, des pleuroscopies successives, et surtout des pleurectomies réalisées chez certains de nos malades sont venues appuyer et confirmer les conclusions soutenues il y a quinze ans par le docteur Bernou. Chez la malade qui fait l'objet de l'observation n° 26, après une pleurectomie *a minima* effectuée sur une cavité résiduelle de pyothorax traité par aspiration on apercevait au niveau de la plaie une perforation de 2 à 3 mm. de diamètre sur une profondeur de 1 cm. 1/2; quelques jours après, au-dessous de celle-ci, en tissu d'apparence sain, on découvrit une nouvelle perforation pleuro-pulmonaire; enfin dans les jours suivants, à la partie inférieure de la plaie de pleurectomie, dans une petite zone de pachypleurite hémorragique, une petite perforation, au niveau de laquelle des bulles d'air apparaissaient à la toux, fut découverte à nouveau. Chez un autre malade (observation n° 33), la pleurectomie montra la présence de deux cavernes largement ouvertes dans la plèvre avec fistules multiples ouvertes du côté des bronches. Dans un autre cas (observation n° 43) la plaie de pleurectomie présentait à sa surface de volumineuses masses caséeuses au niveau desquelles on pouvait noter de nombreuses petites perforations pleuro-pulmonaires. Au cours d'une autre pleurectomie à minima (observation n° 48) une caverne largement ouverte dans la cavité pleurale et profonde de 15 mm. environ fut mise en évidence; au fond de ce cratère plusieurs perforations étaient visibles et un peu plus bas sur la plèvre on apercevait un nodule caséux creusé également d'une perforation. Enfin chez M. Bo... (observation n° 49) la plèvre mise à nu mit aussi en évidence la présence de nodules et de placards caséux multiples, de nombreuses perforations pleuro-pulmonaires à manifestations intermittentes, au niveau desquelles apparaissaient des bulles, des gouttelettes de pus et par où s'éliminaient des fragments vermicellés de caséum riche en bacilles de Koch.

Oscar Auerbach et Samuel Lipstein, dans le travail que nous avons déjà cité à plusieurs reprises, ont signalé que sur 78 autopsies, au cours desquelles ils ont constaté la présence

de fistules broncho-pleurales, ils ne trouvèrent 67 fois qu'une fente unique, mais *dans les onze autres ils observèrent des perforations multiples* : « 4 étant le plus grand nombre découvert ». Ces auteurs ne parlant que de « petites perforations » de 1 à 4 millimètres de diamètre et de perforations plus larges développées sur des cavernes superficielles, de 1 à 3 centimètres de diamètre, il est possible qu'ils eussent trouvé beaucoup plus de cas de perforations multiples s'ils avaient recherché, comme Bernou et Peltier, les fissures invisibles à première vue et qui ne se révèlent chez les malades, après pleurectomie, que par le goût métallique qui apparaît lorsque le crayon de nitrate d'argent est promené légèrement sur la plèvre viscérale là où il y a une fissure, ou par les réflexes déclenchés par le cautère au rouge sombre passant sur une telle fissure.

Les manifestations intermittentes des perforations pleuro-pulmonaires semblent donc, comme ces constatations *in vivo* le montrent, en rapport avec la fissuration successive dans la plèvre de foyers caséux de la corticalité pleuro-pulmonaire. Les observations qui font suite montreront les résultats intéressants que l'aspiration intra-pleurale peut donner dans le traitement des pyothorax en présence de ces perforations à manifestations intermittentes, de même qu'en présence de celles à manifestations discrètes.

OBSERVATION N° 5. M^{me} Marc..., 32 ans. — Pneumothorax gauche créé par le docteur Mérand en 1936 pour une caverne de la partie interne de l'apex gauche. Le pneumothorax reste incomplet, le sommet étant largement adhérent. Au début de 1937, *perforation, pleurésie purulente, vomique*. Plusieurs lavages de plèvre sont faits par le docteur Mérand sans amélioration appréciable de la pleurésie purulente ; pourtant la perforation ne se *manifeste plus que par intermittence*. La malade est adressée fin mai 1937 à l'hôpital de Châteaubriant où une pleurotomie est faite le 31 mai 1937 par le docteur Fruchaud. Une *aspiration pleurale* continue est réalisée prudemment à basse pression, en raison de la présence de la perforation qui ne se manifeste plus que par intermittence ; on arrive peu à peu à obtenir une expansion progressive du poumon et une *symphyse complète* des plèvres, symphyse qui est terminée en septembre 1937 ; le drain est alors enlevé. On fait ensuite une thora-

coplastie pour fermer la caverne du sommet qui apparaît un peu plus large qu'avant l'abandon du pneumothorax. Un premier temps antéro-latéral gauche, intéressant les trois premières côtes, est fait le 11 septembre 1937. Un premier temps postérieur est fait le 9 novembre 1937 ; on complète les résections des segments postérieurs des trois premières côtes et l'on fait des résections partielles des segments postérieurs des quatrième et cinquième côtes. Le 24 novembre, résection des fragments postérieurs des côtes 6, 7 et 8. Dès le mois de février 1938, les bacilloscopies sont régulièrement négatives.

Ici l'aspiration a pu être réalisée avec succès avant toute thoracoplastie sur la caverne apicale ; l'aspiration conduite très prudemment n'a entraîné ici aucune réaction cavitaire. Cela a permis de faire la thoracoplastie sur la caverne chez une malade désintoxiquée ayant symphysé ses plèvres.

OBSERVATION N° 6 (PERSONNELLE). M. Jean Le Hael... — Dans ses antécédents on relève que le malade a été longtemps en contact avec son père qui est décédé de tuberculose pulmonaire en 1935.

Le 13 octobre 1938, le malade, qui était en bonne santé apparente, est pris d'un point de côté violent, à gauche, de dyspnée, en même temps que sa température monte à 40°. Le soir même il est admis à l'hôpital maritime de Brest.

Le 17 octobre, le diagnostic d'épanchement pleural gauche est porté (docteur Guilbert). Le malade est très fatigué, dyspnéique, cyanosé, il tousse peu mais a quelques expectorations muco-purulentes. Une ponction effectuée le même jour permet de retirer un litre de pus bouillon sale. Nouvelles ponctions les 21 et 24 octobre, de un litre et 100 cmc. de pus qui ne contient pas de bacilles de Koch. Culture : streptocoques.

Cette pleurésie purulente est drainée le 25 octobre après résection sur la ligne axillaire postérieure de la 9^e côte sur une longueur de 4 cm. Un drain de Delbet est placé dans l'orifice de pleurotomie. Des lavages au liquide de Dakin sont alors effectués tous les jours ou tous les deux jours. *Ils n'entraînent aucune toux réflexe. Il n'y a à ce moment aucun signe de perforation évident.* A la suite de ces lavages l'état général du malade s'améliore, reprise de poids. L'examen radiologique montre que le poumon gauche est fortement collabé, quelques adhérences retiennent la partie haute du poumon. Légère dextrocardie. Il n'y a aucune lésion évolutive pulmonaire radiologiquement visible ni à droite ni à gauche. Légère rétention du pus dans la cavité pleurale (docteur Dayde). Deux bacilloscopies dans les crachats sont négatives.

Pour drainer la cavité pleurale au point déclive, on fait le 21 novembre une nouvelle thoracectomie : résection de la 10^e côte, sur la ligne axillaire postérieure. Des lavages au Dakin sont repris. *Aucun signe de perforation.* Le 14 janvier 1939, l'état général est toujours médiocre. Un examen du pus pleural ne montre pas de B. K. Culture : streptocoques, staphylocoques, B. pyocyaniques.

Le 31 janvier, *l'inoculation des crachats du malade au cobaye est positive.*

En février, l'état général est meilleur, mais vu la persistance de l'épanchement et l'inoculation des crachats du malade au cobaye positive, on pense à une pleurésie purulente d'origine suspecte (?) (docteur Dayde). Le 22 mars, une injection de quelques cmc. d'éther iodoformé dans la cavité pleurale *entraîne de violentes quintes de toux et le liquide injecté est expulsé par la bouche.* néanmoins les lavages pleuraux au Dakin sont repris quelques jours après et *ne réveillent plus la toux réflexe.* B. K. = (—) dans les crachats. L'état général est médiocre, anorexie, diarrhée, amaigrissement. Température le soir aux environs de 38°.

Le 5 juillet, dans le but sans doute d'affaïsser la cavité pleurale dont les parois sont fortement épaissies, en sorte que la cavité pleurale n'a peut-être pas tendance à se combler ce qui entretiendrait en partie la suppuration (?) (docteur Bernard) sous anesthésie locale et régionale, on resèque la 11^e et la 8^e côte de leur extrémité postérieure à la ligne axillaire postérieure. Excision du trajet fistuleux ; fermeture de la paroi en deux plans et drainage en canon de fusil. Les lavages au Dakin sont repris mais comme ils entraînent de *violentes quintes de toux* ils sont remplacés par des lavages au sérum physiologique qui sont bien supportés. Le drain est enlevé le 12 juillet. Le 17, avec une pince de Kocher on pénètre par la fistule pleuro-cutanée dans la cavité pleurale et on vide ainsi un abcès de 150 cmc. de pus. On replace un drain. Un nouvel examen bactériologique du pus ne montre pas de bacilles de Koch. Sur culture : Pneumocoques et staphylocoques.

Le 2 août, thoracoplastie d'indication pleurale. Sous anesthésie générale au balsoforme, résection des 5, 6, 7, 8, 9 et 10^{es} côtes sur 8 cm. environ. Fermeture aux crins.

Le 14 août le malade *crache son pus* : l'état général est médiocre. Amaigrissement ; dyspnée. Température élevée. Le 16 août la collection purulente sus-jacente à la brèche de pleurotomie est ouverte. Drainage. Le 24 août : exploration de la fistule pleuro-cutanée à la pince. Effondrement du barrage qui maintient la rétention du pus. Mise en place d'un drain qui est enlevé deux jours après. Le 31 août, le malade continuant à faire des poussées thermiques vespérales par suite de la rétention du pus dans la cavité pleurale, à nouveau on met en place un drain et on fait un lavage intra-

pleural à la septicémie, après quoi le drain est enlevé définitivement.

De septembre 1939 au 22 mai 1940, date à laquelle le malade quitte l'hôpital maritime de Brest, on se contente de faire des pansements journaliers au malade. Cinq examens de crachats sont négatifs au cours de cette période.

Le malade entre au sanatorium de Bodiffé le 23 mai 1940. On constate qu'il est porteur d'un pyothorax gauche fistulisé à la peau, cette fistule siégeant à un travers de doigt sous la pointe de l'omoplate. Le décollement pleural est important et remonte un peu au-dessus de la clavicule. Les plèvres sont fortement épaissies. Il n'y a aucune lésion pulmonaire ni à droite ni à gauche, radiologiquement visible. Aucun signe évident de perforation pleuro-pulmonaire. L'état général est médiocre, pas de température, le malade ne tousse pas mais a quelques expectorations muco-purulentes par jour.

Le 30 mai, un drain n° 22 est glissé dans la cavité pleurale par le trajet fistuleux pleuro-cutané et de suite le malade est mis en aspiration qui tient immédiatement à de faibles dépressions. *Aucun signe de perforation à l'auscultation sous aspiration.* La dépression pleurale est bien tolérée et peut être abaissée progressivement et assez rapidement (le médiastin est fixé en légère destrocardie).

La quantité de liquide aspiré par jour est de 30 cmc. en juin et seulement de 20 cmc. en juillet. Bacilloscopies négatives dans les expectorations et dans le pus pleural. L'état général s'améliore rapidement : reprise de poids de 3 kilog. 800 en 2 mois.

La pression pleurale est abaissée jusqu'à — 30 cm. de Hg. et est maintenue à ce taux. A partir de ce moment, la symphyse pleurale semble faire des progrès rapides et dès la fin de juillet l'épreuve de la mise de la cavité pleurale à la pression atmosphérique ne montre plus radiologiquement de décollement appréciable. On raccourcit le drain progressivement. Cure ambulatoire.

Au mois d'août, la quantité de liquide aspiré est de 15 cmc. environ, liquide rosé, contenant beaucoup de grumeaux ; aussi le 26 août on se propose de déterger le trajet pleural subsistant au moyen d'injections de solution de nitrate d'argent. Le drain étant encombré de substances assez épaisses pour en rendre la lumière perméable on injecte quelques cmc. d'eau bouillie. De suite le malade a une violente quinte de toux traduisant le passage du liquide injecté dans les bronches. Le malade est remis en aspiration et on abandonne l'idée des injections de nitrate d'argent.

Le 6 septembre 1940, l'épreuve lipiodolée effectuée sous écran, montre qu'il subsiste un trajet pleural très étroit remontant jusqu'au niveau de la partie postérieure de la 6^e côte, à ce niveau le lipiodol pénètre dans une bronche et l'opacifie. A ce moment le

malade *tousse une seule fois*. Un quart d'heure environ après le malade crache le lipiodol intra-bronchique.

On se propose de traiter actuellement le trajet fistuleux broncho-pleuro-cutané persistant. L'état général est excellent.

En résumé : pyothorax succédant à une pleurésie qu'aucun des traitements successifs : pleurotomie, lavages pleuraux répétés, thoracoplastie d'indication pleurale, n'a pu guérir vu la présence d'une perforation pleuro-pulmonaire. Celle-ci semble bien n'avoir présenté que des manifestations intermittentes puisque d'octobre 1938 à septembre 1939, alors que les lavages pleuraux furent très nombreux, ils n'entraînèrent que tardivement et rarement la toux réflexe traduisant le passage du liquide de lavage dans les bronches. Par ailleurs sous aspiration aucun signe de perforation n'était perceptible à l'auscultation. Tous les examens bactériologiques des crachats et du pus furent négatifs, seule une inoculation de crachats aux cobayes fut positive. L'aspiration qui a tenu de suite, à tout moment et à toutes les dépressions, a donné une grosse amélioration de l'état local et général de ce malade. Il ne persiste plus qu'un trajet fistuleux broncho-pleural cutané très étroit que l'on se propose de traiter actuellement.

OBSERVATION N° 7. M. Pil... — Lésions nodulaires discrètes du poumon droit, pour lesquelles le malade a été soigné à Hauteville, en 1931.

Il est perdu de vue jusqu'au début de 1939. A ce moment il se trouve à Briançon porteur d'un pneumothorax droit, pour lésions ulcéreuses du sommet, qui a été rapidement efficace et a permis au malade de reprendre une vie active. Au printemps de l'année 1939, ce pneumothorax avait tendance à se symphyser à la base.

Au cours d'une insufflation, le poumon est atteint par l'aiguille, il s'ensuit une petite hémoptysie.

Dans les jours suivants un état fébrile apparaît avec une température élevée, s'accompagnant d'un épanchement purulent rapidement évacué par *vomique*.

Une pleurotomie est pratiquée par le docteur R. Monod. Le simple drainage améliore le malade d'une façon satisfaisante. Institution d'une aspiration pleurale continue qui permet une réexpansion partielle du poumon et une symphyse assez large (docteur Lefèvre).

Le malade entre à l'hôpital de Châteaubriant le 30 août 1939. On remplace le drain en place par un plus gros (n° 24) et on met le malade en *aspiration*. La dépression pleurale est de — 18 cm. de mercure, dans les jours suivants elle est abaissée à — 26, — 29, — 32, enfin — 34 cm. de mercure. Le volume du liquide aspiré par jour est de 38 cmc. La température le soir varie entre 37°4 et 37°6.

Le 13 septembre le drain est de nouveau retiré, remplacé par un drain de calibre plus petit (n° 22), et raccourci de 1 cm.

A partir du 24 septembre léger épisode fébrile s'accompagnant de température à 40° le soir, d'une légère augmentation du liquide aspiré par jour, dû à une réaction pleurale. Au bout de quelques jours tout rentre dans l'ordre. La quantité de liquide aspiré par jour varie entre 35 et 40 cmc.

Le drain est raccourci d'un centimètre les 24 septembre et 14 octobre. L'aspiration tient toujours parfaitement.

Du 30 octobre au 7 novembre, la dépression pleurale est relevée progressivement de — 30 cm. de mercure à — 20 cm. L'image radiologique ne montre plus que la présence d'une fente pleurale.

Le 13 novembre, le malade perçoit des *bruits fissuraires* au niveau de son sommet droit ; la température s'élève légèrement. Le jour même et les jours suivants on essaie d'abaisser la dépression à — 30 cm. de Hg, — 25 cm. ; mais *l'aspiration ne tient plus*. Les signes de perforation pleuro-pulmonaires sont manifestes. L'image radiologique montre à ce moment la présence d'une poche apicale. Il y a donc eu un décollement pleural de l'apex.

A la fin du mois de novembre, on essaie tous les jours et plusieurs fois par jour, de faire tenir l'aspiration à nouveau en commençant par des dépressions légères : — 2, — 3 cm. de Hg. Elle tient quelques jours à — 4 cm. de mercure mais dès le 5 décembre elle ne tient plus. Le liquide aspiré est alors de 68 cmc. par jour.

Il ne sera plus possible de faire tenir l'aspiration. Une thoracoplastie est alors décidée et le 1^{er} temps réalisé par le docteur Fruchaud le 26 décembre. Le malade est *remis en aspiration* le 8 janvier 1940, celle-ci *tient* : la perforation est donc aveuglée à ce moment.

Le 2^e temps de thoracoplastie a lieu le 14 janvier 1940, suites opératoires normales et le malade est remis en aspiration le 25 du même mois ; aspiration qui continue à tenir. Rapidement la quantité de liquide aspiré s'abaisse à 30 ou 25 cmc. par jour.

A partir du 4 avril 1940, ascension de la température qui paraît oscillante et atteint 39° le 9 avril 1940. Décollement pleural sous la thoracoplastie avec réouverture d'une perforation pleuro-pulmonaire, en même temps qu'apparaissent des signes méningés. Décès le 17 avril 1940.

Chez M. Pil... il semble que la perforation manifeste a été aveuglée un certain temps. Il a été possible de faire tenir l'aspiration, et par suite, de faire progresser la symphyse pleurale. Dans le courant du mois de novembre 1939 cela n'a plus été possible, quelles que soient les modalités de technique employées, soit que la perforation se soit simplement réouverte, soit qu'elle se soit élargie, soit qu'une nouvelle fissuration se soit produite. Seule une thoracoplastie du sommet a permis de l'aveugler. Une nouvelle évolution cortico-pleurale ouvre à nouveau une perforation sous la thoracoplastie, en même temps que des signes méningés apparaissent.

*
**

Donc, dans les pyothorax entretenus par des perforations à manifestations discrètes ou intermittentes, l'aspiration pleurale forcée est susceptible de donner d'excellents résultats, soit que, seul traitement utilisé, elle entraîne leur guérison, soit qu'on soit obligé d'y associer une intervention complémentaire. On ne doit toutefois pas oublier que les manifestations intermittentes des perforations pleuro-pulmonaires ne sont pas toujours la simple manifestation de modifications de la statique ou de la dynamique d'un trajet pleuro-pulmonaire, mais qu'elles peuvent être la manifestation d'évolutions successives de foyers caséux cortico-pleuraux ou de cavernes superficielles, celles-ci pouvant s'accompagner de l'apparition d'une autre localisation qui confirme ce stade évolutif comme dans notre observation n° 7. On comprend alors qu'il faudra parfois recourir à une thoracoplastie si la lésion du poumon qui est à l'origine de l'épanchement pleural peut être parfaitement collabé et si l'atteinte pleurale locale n'est pas trop importante. Toute tentative de collapsothérapie chirurgicale devra, au contraire, être abandonnée si la perforation est en relation avec une évolution survenant sous une thoracoplastie faite antérieurement, à la condition, bien entendu, que les résections costales aient été faites convenablement.

CHAPITRE IV

De l'aspiration en présence de perforations larges évidentes

Dans leur ouvrage : *Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses*, A. Bernou, H. Fruchaud et H. d'Hour écrivaient : « ... L'aspiration avec fortes dépressions intrapleurales est surtout utile dans le traitement de « pyothorax sans perforation, elle est par contre appelée à « être souvent inopérante en présence d'une perforation « large ou tout au moins béante. Cependant, si paradoxal que « cela paraisse, il est parfois possible d'obtenir des guérisons « de pyothorax en dépit de la présence confirmée de perforations pleuro-pulmonaires... Il est plus surprenant encore « que certaines perforations pleuro-pulmonaires ayant tous « les caractères reconnus aux perforations « larges et permanentes » (passage du liquide pleural dans les bronches, « vomiques ou toux quinteuse après l'introduction d'un peu « de liquide dans la plèvre) puissent être masquées dès que « la dépression pleurale devient assez forte. »

Chez plusieurs de nos malades, porteurs de pleurésies purulentes tuberculeuses fistulisées, largement et d'une façon permanente dans les bronches, dont les observations font suite, l'aspiration forcée a permis d'abaisser suffisamment la pression intrapleurale pour aveugler leur perforation, par suite, de solliciter la réexpansion du moignon pulmonaire, faire progresser la symphyse pleurale et favoriser la fermeture définitive de la perforation. C'est parfois à la suite de nombreux essais, en faisant varier les dépressions pleurales,

les positions du malade, le débit de l'aspiration, que nous sommes arrivés au but recherché.

Nous envisagerons successivement :

- I. Les succès.
- II. Les améliorations importantes.
- III. Les échecs

de cette méthode de traitement, que nous ayons eu recours à l'aspiration discontinue ou à l'aspiration continue.

I. - SUCCES :

Dans les observations suivantes, les ponctions et les lavages répétés n'ont en rien amélioré les pyothorax à perforation permanente; l'aspiration forcée, en un temps plus ou moins long, souvent à elle seule, a entraîné leur guérison. Dans les quatre premières, l'aspiration discontinue, associée ou non à des lavages, a suffi à provoquer l'accolement et la symphyse totale des feuillets pleuraux; dans les suivantes le même résultat a été obtenu grâce à l'aspiration continue; la récédive rapide et importante de l'épanchement, ou l'impossibilité de maintenir par l'aspiration discontinue une dépression intra-pleurale suffisamment forte nous ayant obligé à recourir à une pleurotomie de « nécessité ».

A) SUCCES DUS A L'ASPIRATION FORCEE DISCONTINUE :

OBSERVATION N° 8. M^{lle} Georgette Lhe... — En mars 1924, création d'un pneumothorax gauche pour deux grosses lésions du poumon gauche avec atteinte de l'apex droit.

La deuxième insufflation est suivie immédiatement de pleurésie purulente. Trois ponctions successives (3 litres de pus) sont effectuées. La malade s'améliore et on reprend son pneumothorax. Les expectorations ne deviennent négatives qu'au bout de deux ans.

En novembre 1927, le pneumothorax est relâché en raison d'une symphyse progressive.

De 1927 à 1935, la malade va bien.

En février 1935, elle recommence à tousser et à expectorer. On constate un réveil des lésions au sommet droit. Bacilloscopies

positives. On constate en même temps une pachypleurite importante à gauche.

En mai 1935, création d'un pneumothorax droit à Hauteville. Avant le docteur Dumarest a fait une ponction à gauche sans retrouver de liquide.

Trois mois après la création du pneumothorax droit, les baciloscopies deviennent négatives.

En janvier 1937 : Expectorations purulentes ne contenant pas de bacilles. On fait une ponction à gauche qui permet de retirer 100 cmc. de pus très épais (docteur Pavie). Ponctions répétées par la suite.

En juin, la poche s'agrandit à gauche.

Le 15 août : *vomiques*. Des ponctions, suivies de lavages, sont faites toutes les semaines, qui arrêtent les expectorations purulentes, mais de petites vomiques commencent à se reproduire deux jours après la ponction.

La malade entre à la clinique des Fougerays le 2 octobre 1937.

Dès le 23 octobre on commence des ponctions avec aspiration discontinue. La ponction est faite un peu en arrière, dans l'aisselle, la poche étant postérieure sous l'omoplate.

Ponctions et aspirations les 23, 25, 28, 31 octobre, 3, 6, 9, 12 et 15 novembre. Peu à peu la poche se réduit si bien qu'à partir du 18 novembre toutes les tentatives de ponction échouent.

La malade quitte la clinique des Fougerays le 28 décembre avec une forte pachypleurite à gauche.

Le résultat éloigné est excellent. La reprise de l'activité professionnelle de la malade (infirmière) s'est faite sans à-coup.

OBSERVATION N° 9. M^{me} Niv... — Tuberculose évolutive apparue au cours d'une grossesse fin 1929, tuberculose dense du lobe supérieur gauche avec ulcération. Un pneumothorax est créé le 1^{er} janvier 1930. Résultat satisfaisant en dépit de la présence d'une petite adhérence qui s'allonge et ne paraît pas gêner le collapsus. Baciloscopie rapidement négative. Dès la fin de janvier apparition d'un épanchement séro-fibrineux nécessitant plusieurs ponctions. Accouchement normal. Peu après le liquide devient séro-purulent. Il disparaît au début de 1931 ; le pneumothorax est alors régulièrement entretenu. Nouvelle grossesse en 1934 : accouchement normal.

En 1935, la malade étant régulièrement négative depuis plus de quatre ans, on décide d'abandonner le pneumothorax ; le poumon revient progressivement à la paroi. Brusquement, fin décembre 1935, élévation brutale de la température, expectorations abondan-

tes, riches en bacilles de Koch. On constate l'existence d'une perforation pleuro-pulmonaire. Plusieurs ponctions de liquide fortement purulent, riche en bacilles de Koch. Les insufflations sont cependant reprises en raison des expectorations bacillifères. Le collapsus se montre à nouveau satisfaisant ; peu à peu la température se régularise, les expectorations diminuent et à partir de mai 1936, le pneumothorax est entretenu et paraît redevenu efficace. Il est entretenu alors régulièrement sans incident jusqu'en avril 1939. A cette date réapparition du liquide purulent avec signe de perforation pleuro-pulmonaire (*vomiques, toux quinteuse, pression manométrique* = ± 0). On essaie alors de ramener le poumon à la paroi malgré l'épaisseur des plèvres, on recourt à l'aspiration discontinue ; celle-ci exécutée toutes les semaines permet rapidement de maintenir une dépression négative. Quelques lavages sont nécessaires. Dès qu'il a été injecté de 100 à 150 cmc. de liquide de Dakin la *toux quinteuse* reparait, quelques *sifflements fissuraires*.

Au mois de septembre 1939 les deux feuillets pleuraux paraissent en contact, il ne reparait plus de pus dans la plèvre, la perforation ne se manifeste plus ; la malade est contrôlée à l'écran tous les 15 jours, on ne constate qu'un épaissement de l'ombre pleurale qui semble surtout dû à la pachypleurite. Un nouveau contrôle est fait en mai 1940, une exploration de la plèvre est faite au trocart, elle permet de constater une symphyse presque totale de la plèvre, seul persiste un petit décollement très limité à la partie supéro-externe de la plèvre, décollement que l'on met en évidence en laissant aspirer un peu d'air. Il n'y a qu'une goutte infime de liquide dans le cul-de-sac de la plèvre ainsi créé.

Dans cette observation l'aspiration a donc montré la possibilité de guérir un pyothorax fissuré par la seule aspiration discontinue, guérison qui a été obtenue avec une symphyse large mais non complète de la plèvre.

OBSERVATION N° 10 (déjà publiée dans *Aspiration et Pyothorax*, par A. BERNOU, L. CANONNE et L. MARÉCAUX). (Page 11).

M. Hue... — Pneumothorax réalisé le 4 janvier 1938 pour une caverne volumineuse du lobe supérieur droit (docteur Amsler). Le décollement très partiel donne un résultat immédiat excellent : les bacilloscopies redeviennent négatives. Réaction liquidienne en février 1936, réaction fébrile persistante.

Le 13 juin : *vomique* abondante se renouvelant le 15 juin. Entré le 16 juin 1936 à la clinique des Fougerays à Châteaubriant : ponctions et lavages répétés avec la solution de Dakin. Aspiration pleurale associée aux lavages à partir du 16 juillet ; aspiration discontinue qui tient bien que réalisée seulement un mois après les

vomiques. La caverne juxta-médiastinale du poumon devient supéro-externe, tandis que la cavité pleurale se réduit rapidement.

Thoracoplastie supérieure droite en deux temps, portant sur les côtes 1 à 4 le 27 juillet, et sur les côtes 5, 6 et 7 le 22 août. Suites opératoires excellentes. Disparition rapide de la cavité pleurale. Bacilloscopies négatives.

Le 28 juillet 1937 : résultat général excellent.

Résultat confirmé actuellement.

Chez ce malade, malgré des manifestations récentes de perforation large, l'aspiration discontinue a provoqué rapidement la réexpansion de la base du poumon et la symphyse pleurale. Une thoracoplastie ultérieure a été nécessaire pour collaber l'ulcération persistante du moignon pulmonaire.

OBSERVATION N° 11. M^{me} Gisèle Gar... — En février 1934, abcès du poumon gauche. Par la suite expectorations contenant des bacilles de Koch (docteur Rolland).

En février : réaction liquidienne, épanchement séro-fibrineux. Le liquide devient trouble, puis purulent avec présence de bacilles de Koch dans le pus. Vomiques purulentes.

La malade entre à la clinique des Fougerays le 23 novembre 1939.

A partir du 25 novembre, lavages de la plèvre au Dakin, suivis d'aspiration discontinue. Aspirations répétées les 29 novembre, 4 et 7 décembre. La plèvre se recolle progressivement. Les ponctions deviennent difficiles, le liquide est plus clair.

Le 12 décembre, la ponction et l'aspiration doivent être faites très haut dans l'aisselle.

Le 18 décembre : ponction blanche.

Le 21 décembre, une ponction faite tout en bas de l'ancienne poche permet de retrouver 1 cmc. de liquide un peu épais.

On retire à nouveau 1 cmc. de liquide au même point le 28 décembre.

Par la suite on ne retrouve plus de cavité pleurale. La malade quitte la clinique des Fougerays le 15 janvier 1940 pour Pau. Nous apprenons par la suite que M^{me} G... aurait eu un examen d'expectoration positif.

L'aspiration forcée discontinue est donc susceptible de provoquer la fermeture de perforations larges survenant au cours du pneumothorax artificiel. Elle favorise encore la désinfection de la cavité pleurale, la réexpansion du moignon

pulmonaire, l'accolement des plèvres et leur symphyse. Toutefois elle ne saurait être suffisante dans tous les cas et, en général, on ne devra y recourir que dans les pyothorax récents ou tout au moins présentant une pachypleurite peu épaisse. Après fermeture de la fistule les progrès de la symphyse sont d'autant plus rapides que les plèvres sont moins infectées. Chez deux de nos malades porteurs de pyothorax récents fistulisés dans les bronches, rapidement la perforation pleuro-pulmonaire a cessé de se manifester et les progrès de la réexpansion pulmonaire et de la symphyse pleurale permettent d'espérer une prompte et complète guérison de ces pyothorax. Nous ne ferons pas entrer dans notre statistique les résumés de leurs observations, car le début de leur traitement est encore trop récent.

M. Bon... — Tuberculose ulcéro-caséeuse largement excavée du lobe inférieur droit et traitée par un pneumothorax artificiel. Un épanchement apparaît dans la cavité pleurale qui devient rapidement purulent. Le malade a en trois semaines plusieurs *vomiques*. Il est adressé à la clinique des Fougerays. Dès son entrée on s'assure de la présence d'une perforation pleuro-pulmonaire : pour cela on injecte du bleu de méthylène dans la cavité pleurale ; il est expulsé rapidement par la bouche. De suite, ce pyothorax est traité par l'aspiration discontinue. Rapidement la perforation est masquée et au bout de trois semaines le moignon pulmonaire est en large réexpansion. On espère obtenir rapidement l'accolement total des plèvres et leur symphyse.

M. Cop... — Était porteur d'un pneumothorax depuis 9 ans lorsqu'un épanchement apparaît qui devient purulent. Plusieurs *vomiques* se produisent et dans leur intervalle le malade a des expectorations purulentes abondantes. Le docteur Desbuquois, de Tours, l'adresse à la clinique des Fougerays. Des ponctions suivies d'aspiration discontinue sont effectuées tous les deux ou trois jours. Rapidement la perforation cesse de se manifester et un début de symphyse pleurale s'amorce. On peut espérer encore obtenir la guérison complète et rapide de ce malade, toutefois les progrès de l'amélioration locale semblent être moins rapides que chez le malade précédent.

Pour conclure, il nous semble recommandable de recourir rapidement à l'aspiration discontinue dans le traitement des

épanchements tuberculeux du pneumothorax, consécutifs à des perforations larges et permanentes, si l'on peut maintenir de fortes dépressions dans la cavité pleurale. De la promptitude apportée à la mise en œuvre du traitement, il s'ensuit un arrêt dans la progression de l'infection de la cavité pleurale et, par suite, de l'accroissement de la pachypleurite. Moins importante sera la rigidité du moignon pulmonaire, plus sa réexpansion pourra être prompte et plus la symphyse pourra progresser rapidement.

B) SUCCES DUS A L'ASPIRATION FORCEE CONTINUE :

Dans les pyothorax anciens ou, tout au moins, présentant une pachypleurite épaisse, il est, en général, difficile de maintenir de fortes dépressions dans la cavité pleurale, d'autant plus qu'elles provoquent l'apparition et la reproduction rapide d'épanchements séro-hémorragiques qui élèvent la pression pleurale et écartent les feuillets pleuraux; de plus on ne saurait songer à évacuer par le trocart tous les magmas fibrino-caséeux, les couennes pleurales, qui doivent être éliminées, si l'on veut obtenir la symphyse pleurale. Enfin, si la béance de la perforation empêche le maintien de toute dépression pleurale sous aspiration discontinue, on aura avantage à faire sans tarder une pleurotomie à minima qui permettra de réaliser l'aspiration continue.

Suivant la difficulté rencontrée à faire tenir la dépression pleurale, on aura recours au dispositif d'aspiration dérivé de celui de Morelli, ou mieux à l'appareillage simplifié du docteur Bernou. Devant l'insuccès des essais d'aspiration par les dispositifs précédents, on pourra recourir à un dispositif à trompe à eau avec régulateur de dépression que nous avons utilisé, à plusieurs reprises, ces derniers temps avec succès.

Cette méthode est susceptible, dans certaines conditions, d'amener à elle seule la guérison de certains pyothorax. Les observations suivantes en sont un exemple suggestif.

OBSERVATION N° 12. M^{lle} Marthe Ch... — Lobite supérieure gauche avec deux ulcérations sus-scissuraires, traitée par pneumo-

thorax à partir du 16 septembre 1935 par le docteur Mérand (Nosay).

Grosse réaction pleurale en avril 1936. Liquide rapidement purulent. La température monte à 39° le soir. Ponctions suivies d'amélioration. Les insufflations sont reprises jusqu'au printemps 1938. A ce moment nouvelle poussée de pleurésie purulente nécessitant 18 lavages pleuraux sans résultat.

La malade est adressée au docteur Bernou le 23 septembre 1938. Il constate une grosse cavité pleurale gauche bridée par plusieurs adhérences au sommet.

Un essai d'aspiration discontinue est tenté mais une perforation large empêche le maintien de toute dépression intrapleurale. Tout essai d'aspiration est suivi d'un *sifflement bruyant* au niveau de la perforation pleuro-pulmonaire avec *ascension de la pression pleurale* vers zéro.

Une pleurotomie d'urgence est réalisée. La malade est mise en aspiration à l'hôpital de Châteaubriant au début d'octobre. La température qui ne s'était pas abaissée après la pleurotomie, baisse rapidement dès le début de l'aspiration. En dépit de la perforation constatée quelques jours auparavant on réussit à faire tenir la dépression intrapleurale qui est abaissée jusqu'à — 250 cm. d'eau. Le poumon est amené peu à peu à la paroi, le trajet pleural se réduit progressivement. Quelques injections d'une solution de nitrate d'argent sont faites pour nettoyer le trajet.

Au début de juin 1939 : premier essai d'extraction du drain, la symphyse tient trois semaines, mais à partir de ce moment un léger décollement se produit à la base. Réapparition de la fièvre. Les feuillets pleuraux sont à nouveau mis en contact par reprise de l'aspiration ; le liquide aspiré par la fistule n'est plus que de 4 cmc. environ.

Un nouvel essai d'extraction du drain est suivi d'un nouveau décollement de la base. Reprise de l'aspiration pendant deux mois.

On enlève le drain définitivement en janvier 1940. Depuis cette date la symphyse tient complètement ; le petit trajet pariétal est cicatrisé.

Cette malade a donc présenté un type de perforation à manifestations permanentes : l'aspiration discontinue ne tient pas, puis l'aspiration continue tient ; enfin, lors de plusieurs essais successifs d'extraction du drain, alors que la symphyse pleurale semble complète, se produit un petit décollement pleural. Reprise de l'aspiration forcée continue qui amène, à elle seule, la guérison complète du pyothorax.

OBSERVATION N° 13. M^{lle} La... — En 1930 tuberculose pulmonaire bilatérale prédominante et largement excavée à droite avec fièvre élevée ; traitée à La Rochelle par un pneumothorax artificiel (docteur Trocmé). Le pneumothorax est très incomplet, le sommet étant resté largement adhérent.

Forte poussée liquidienne survenue deux mois et demie après l'institution du pneumothorax. Depuis cette date et jusqu'en décembre 1934, le pneumothorax est régulièrement entretenu.

Les lésions du côté gauche se sont progressivement effacées, la caverne du côté droit s'est fermée peu à peu.

Six mois après, interruption du pneumothorax.

Au cours de l'été 1935, apparition d'un épanchement de substitution.

Le 26 janvier 1936, évacuation de 500 cmc. de pus.

Les jours suivants poussée fébrile atteignant 39 à 40° tous les soirs. On constate la présence de staphylocoques blancs dans le pus. Ponctions répétées avec injections intrapleurales de para-amino-phényl-sulfamide ; lavages au Dakin, au sérum artificiel, au lugol. La fièvre tombe autour de 38° mais la fente pleurale persiste.

Au cours des lavages on se rend compte qu'il existe une fistule broncho-pleurale, le liquide passant dans les bronches.

La malade est adressée à la clinique des Fougerays, où, après avoir constaté la présence d'une perforation, on fait le 10 avril 1939, une pleurotomie. La cavité pleurale intéresse toute la partie inférieure de la cavité thoracique et remonte jusqu'à la partie supérieure de la ligne axillaire.

Le 18 avril, mise en aspiration légère. Liquide purulent rapidement hémorragique. En dépit de la perforation on arrive à faire tenir la dépression pleurale qui en mai est abaissée à — 15 cm. de mercure. Les feuillets pleuraux sont amenés en contact et le liquide aspiré chaque jour diminue de 75 cmc. à 45 cmc. par jour.

Le 2 août, réouverture de la perforation avec râles fissuraires et apparition d'un petit décollement situé en haut et en arrière de la ligne axillaire. L'aspiration est reprise mais elle tient moins bien. On est assez souvent obligé de réaspirer le gaz du bocal pour abaisser la pression à — 20 cm. de mercure.

A la fin d'octobre les feuillets sont à nouveau en contact. Le liquide aspiré n'est plus que de 30 cmc. par jour.

Le 21 novembre, injection de la solution de quinine uréthane sans résultat favorable apparent.

Les feuillets pleuraux qui sont à nouveau en contact depuis fin octobre, laissent apparaître une petite fente pleurale le 9 décembre, avec signes de perforation évidents (râles fissuraires, la dépression pleurale tient moins parfaitement...). Celle-ci est néanmoins continuée en intervenant plus souvent.

A partir du 20 décembre, les plèvres sont à nouveau parfaitement en contact.

A partir du mois de février 1940, on raccourcit progressivement le drain.

En mai le trajet pariéto-pleural est extrêmement réduit (3 à 4 cm.). La quantité de liquide aspiré chaque jour est de 12 à 13 cmc. Ce trajet est très loin du siège de la perforation. La malade continue à s'améliorer, le drain est retiré progressivement au fur et à mesure que la quantité de liquide aspiré se réduit.

Le 20 juillet 1940, le drain est complètement sorti de la plèvre qui reste symphysée ; il ne persiste qu'un petit trajet pariétal de 15 mm. environ dont la guérison complète survient quelques jours plus tard.

Actuellement ce résultat favorable se maintient. L'état général s'est amélioré considérablement.

OBSERVATION N° 14. M. André Ler... — Tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur gauche dépistée en juin 1929. Le 13 août 1929, création d'un pneumothorax gauche au sanatorium de Altenberg. Bon décollement sauf la partie tout à fait interne de l'apex. Malade très amélioré mais expectorations positives par intermittence : petite cavernule apparaissant de temps à autre dans la partie supérieure du poumon collabé.

Le malade entre à la clinique des Fougereys le 11 août 1936. Le 12 août 1936 apicolyse avec thoracoplastie. Tout l'apex avec la face médiastinale de la plèvre est décollé, l'apicolyse étant maintenue par une thoracoplastie intéressant les cinq premières côtes.

Il rentre chez lui le 27 septembre 1936. 3 bacilloscopies négatives mais en décembre 1° bacilloscopie positive.

Séjour à Leysin jusqu'à fin mars 1937. Les bacilloscopies redeviennent régulièrement négatives.

Le malade retourne à Paris où, au début de 1938, son pneumothorax est abandonné. Presque aussitôt une nouvelle bacilloscopie est positive. Le pneumothorax est repris mais sans pouvoir décoller le sommet du poumon sous l'apicolyse.

En novembre 1938, apparition d'une pleurésie purulente avec signes de perforation : *Vomiques*.

Le malade rentre une seconde fois le 7 janvier 1939 à la clinique des Fougereys.

Le 7 janvier : pleurotomie réalisée par le Docteur Fruchaud.

Le 19 janvier, mise en aspiration continue. En dépit des vomiques récentes, l'aspiration tient ; la dépression est abaissée progressivement jusqu'à — 35 cm. de mercure.

Dès la fin de janvier les plèvres sont en contact. Reprise considérable de l'état général (5 kilog. dans le mois). Le liquide aspiré

qui était de 65 cmc. par jour au début du traitement passe à 17 cmc. le 21 mars.

On retire progressivement le drain à partir du mois d'avril. Le drain est complètement retiré le 10 juin.

Les plèvres restent parfaitement symphysées par la suite. Le résultat se maintient excellent.

Le 24 avril 1940, une tomographie montre une petite image suspecte sous la thoracoplastie. Il semble que ce soit une dilatation bronchique. 10 homogénéisations viennent d'être négatives. L'inoculation au cobaye est négative.

Le résultat éloigné est excellent.

OBSERVATION N° 15. M. Lema... — Dans ses antécédents on note des crises de péritonite fibro-adhésive dans l'enfance.

Vu pour une otite, qui malgré une paracentèse, continue à être cause d'une température assez élevée et à donner beaucoup de pus.

Au bout de plusieurs semaines le malade se plaint de souffrir de son côté gauche. L'examen radioscopique montre un petit épanchement pleural à gauche. Le poumon est normal. La ponction exploratrice montre la présence de liquide séro-fibrineux à lymphocytes.

Le malade retourne chez lui en convalescence.

Il revient d'urgence environ deux mois après, depuis quelques jours sa température est montée à 40°, il fait une vomique abondante et crache du pus de façon permanente. On fait une ponction qui soulage le malade, mais le pus se reforme très abondamment et nécessite une pleurotomie. Son oreille coule toujours.

On essaie l'aspiration qui ne tient pas. On continue les essais tous les jours, plusieurs fois par jour. Elle commence, au bout de très peu de temps, à tenir par moments. Sa température baisse, mais il présente par intermittence des crises de diarrhée très fétide. L'image radiologique montre un poumon d'une clarté normale ; la poche pleurale est assez importante mais présente une adhérence très large dans la région axillaire : zone dans laquelle l'auscultation sous aspiration permet d'entendre des signes de perforation pleuro-pulmonaire.

On réalise dans la cavité pleurale des dépressions basses. Au bout de 8 à 10 mois, les feuillets se sont largement accolés, l'état général s'est amélioré considérablement bien que la dépression ne tienne pas constamment.

Le malade rentre chez lui où il continue son aspiration sous une dépression de — 4 cm. de mercure. Sous cette dépression l'as-

piration tient continuellement et fait disparaître la cavité pleurale résiduelle.

Dans cette observation la dépression pleurale a pu donner une amélioration importante bien qu'elle n'ait pu pendant longtemps « tenir » constamment ; on n'a pu obtenir ce résultat que sous une dépression de — 4 cm. de Hg. beaucoup plus faible que celles que l'on avait pendant plusieurs mois essayé de maintenir dans la cavité pleurale fissurée.

OBSERVATION N° 16. M^{me} Peuz... — Pno gauche pour une tuberculose largement ulcéreuse du lobe supérieur gauche commencé le 4 août 1935. Très nombreuses adhérences qui sont sectionnées successivement en trois séances les 22 août, 17 octobre et 21 novembre 1935. Persistance d'une fente cavitairé dans le moignon pulmonaire, lente à se fermer. Quitte la clinique des Fougerays en décembre 1935, y retourne le 27 avril 1937, à la suite de l'apparition d'une symphyse progressive (docteur Mével). Oléothorax de blocage. Résultat excellent. Retourne chez elle le 4 août 1937. Les progrès de la symphyse étant arrêtés, le docteur Mevel n'entretient pas le blocage huileux et reprend les insufflations d'air.

Revient à la clinique des Fougerays le 25 mars 1940. Depuis plus de 15 jours, température à 39°, 40°. Dyspnée vive. Toux quinteuse. Bronches encombrées des deux côtés.

Ponction de 765 cmc. de pus surnagé d'un peu d'huile.

Le 27 mars 1940 : pleurotomie (docteur Fruchaud).

Mise en aspiration forcée à partir du 2 avril. En dépit de la perforation pleuro-pulmonaire l'aspiration tient à — 4 cm. de mercure. La température tombe à 38° le soir. La malade est moins dyspnéique mais le poumon opposé reste très encombré.

L'aspiration est abaissée progressivement à — 12 cm. de mercure ; le poumon revient progressivement à la paroi. Le 29 mai, les feuillets de la plèvre sont en contact, le drain restant enfoncé profondément.

L'aspiration amène encore 26 cmc. de liquide séro-hémorragique par 24 heures. Température à 36°8, 37°5.

La malade quitte la clinique le 17 juin 1940, très améliorée. Les sibilances et ronchus du côté opposé ont disparu.

Retour à la clinique le 22 juillet 1940. Malade très améliorée, on réduit rapidement la longueur du drain.

Expectorations non bacillifères.

Le 6 octobre, le drain a été retiré en partie, il n'atteint plus à ce moment que la plèvre pariétale épaissie. Il est retiré complètement le 16 octobre 1940. Il ne reste plus à cicatriser qu'un court trajet pariétal.

En dépit de vomiques fréquentes et récentes, le pus pleural se reproduisant rapidement, après pleurotomie et mise en aspiration, il a été possible chez ces malades d'abaisser de suite la pression intrapleurale, masquant ainsi la fistule pleuro-pulmonaire. L'aspiration continue a été suffisante pour amener la disparition de leur cavité pleurale, l'occlusion définitive de leur perforation et enfin leur guérison.

II. - AMELIORATIONS IMPORTANTES :

Toutes les observations placées sous cette rubrique sont incomplètes, les malades étant encore en traitement à l'heure actuelle, mais nous n'avons pas hésité à les publier afin de montrer l'amélioration importante, locale et générale, dont ont bénéficié ces malades « condamnés », et il y a tout lieu d'espérer que dans un avenir prochain, la guérison étant survenue entre temps, plusieurs de ces observations pourront être classées parmi les succès complets de la méthode. Toutefois, comme cela s'est produit dans les observations n^{os} 23 et 26, il faut prévoir que dans tous les cas l'aspiration forcée ne donnera pas tout le résultat désiré; un traitement complémentaire pourra être nécessaire pour faire disparaître une cavité pleurale résiduelle, un trajet fistuleux pleuro-pulmonaire persistant.

Si parfois l'aspiration discontinue a amené une certaine réduction de la cavité pleurale, son insuffisance nous a conduit à réaliser l'aspiration continue. D'autres fois, nous y avons recouru de suite, vu l'impossibilité de maintenir une dépression intra-pleurale suffisante. Enfin, certains de nos malades étaient porteurs à leur arrivée d'une pleurotomie précédemment réalisée; nous nous sommes alors contentés de les mettre en aspiration forcée continue.

OBSERVATION N° 17. M. Paz... — Tuberculose massive du lobe supérieur droit, traitée par un pneumothorax droit par le docteur Labesse, à partir du 9 avril 1935.

Réaction liquidiennne à partir de juillet 1935. Liquide purulent.

Ponctions successives. Vomiques répétées nécessitant une pleurotomie le 1^{er} septembre 1935.

En février 1936, lavages au bleu de méthylène. Le pus continue à s'écouler sans changement : 500 cmc. par semaine.

Le malade entre à la clinique des Fougerays le 1^{er} février 1938. On constate l'existence d'une pachypleurite considérable recouvrant une cavité pleurale qui remonte très haut vers l'apex. De petites expectorations purulentes montrent la persistance de la perforation pleuro-pulmonaire.

Le malade est mis en aspiration continue. La dépression pleurale doit être abaissée progressivement à — 50 cm. de mercure en raison de l'énorme pachypleurite. La cavité pleurale devient de plus en plus réduite et se réduit à un mince trajet qui persiste en dépit de la prolongation de l'aspiration.

Le malade rentre chez lui et continue l'aspiration avec un appareil portatif.

Le malade aux dernières nouvelles restait très amélioré, mais le docteur Bernou n'a pu le contrôler lui-même.

OBSERVATION N° 18. M. de Vul... — Début de la maladie en octobre 1924, par hémoptysie avec température à 40° qui dure quelques mois, l'expectoration est positive.

Une radiographie pratiquée en janvier 1925 montre une volumineuse caverne du lobe supérieur droit, on commence alors par un pneumothorax qui est bridé par de multiples adhérences ; chaque insufflation provoque une hémoptysie ; ce pneumothorax est cependant entretenu par le médecin traitant. En mars 1925, réaction pleurale avec température à 40° pendant deux mois. En mai une ponction exploratrice ramène du liquide purulent. Le malade est alors traité par des ponctions suivies d'injection d'huile goménolée en hyper-pression ; la dernière injection provoque une fistule pleuro-cutanée qui se cicatrise en dix mois par l'héliothérapie, quoique l'expectoration soit restée positive. Le malade fait alors un séjour à Grasse où il est traité par des ponctions simples. En 1927, l'analyse des expectorations est négative et la plèvre est symphysée. A part une petite poussée évolutive de courte durée, en décembre 1927, le malade reprend une vie normale ; il n'y a rien à signaler jusqu'en septembre 1938.

A ce moment, après un séjour à la mer où l'ancien malade a fait beaucoup de sport, apparition de fatigue et de douleurs dans le côté droit, sans température, mais avec bronchite légère qui guérit rapidement.

En janvier 1939, reprise de la bronchite et des douleurs dans le côté ; à ce moment la température monte progressivement de quelques dixièmes tous les jours. Un examen radioscopique pratiqué le

20 mars montre un épaississement pleural en bas, et en avant de la ligne axillaire. Une ponction exploratrice faite à ce niveau ramène 5 cmc. de liquide séreux légèrement trouble. Une deuxième ponction pratiquée le 6 avril ne permet pas de trouver de liquide. L'épaississement sous-pariétal augmente et s'étend vers la partie haute de l'hémithorax. Le 12 avril le malade est pris de quintes de toux qui durent environ une demi-heure et pendant lesquelles il expectore des crachats épais et visqueux ; entre les quintes, les expectorations ont le type des crachats bronchiques. Température 39°. 5 analyses d'expectoration sont négatives. La radiographie montre alors une poche pleurale axillaire surtout étendue vers la base avec des niveaux liquides et de multiples cloisonnements, tout le sommet restant symphysé. La température baisse et redevient normale pendant quelques jours, puis remonte progressivement à 39° où elle se maintient une huitaine de jours. Les expectorations de crachats visqueux réapparaissent alors et dès le lendemain la température baisse de nouveau. Cette température sinusoïdale continue ainsi pendant six semaines, jusqu'à l'arrivée du malade à Châteaubriant où l'on constate la présence d'une importante poche pleurale remontant jusqu'à l'apex et descendant en bas jusqu'au diaphragme, contenant du pus très épais et très visqueux, et d'une perforation pleuro-pulmonaire ; en outre la paroi thoracique est très fortement infiltrée et œdémateuse.

(On fait alors une pleurotomie (docteur Fruchaud). Le malade est traité par *l'aspiration continue*.

On n'ose proposer de thoracoplastie en raison du mauvais état général du malade et surtout dans la crainte de rencontrer une pleurite caséuse friable ; on se contente d'une aspiration à basse tension relative (— 3 puis — 4 ou — 5 cm. de Hg.) de peur de bloquer des foyers caséux suppurants dans la poche. La dépression est faite juste assez pour améliorer l'exsudation par un « lavage séreux », assurer un drainage parfait, tout en rapprochant lentement les feuilletts pleuraux. On arrive peu à peu au résultat que l'on se proposait d'obtenir : la température baisse alors progressivement pour redevenir normale en deux mois environ ; la quantité du liquide pleural diminue progressivement ; il devient de moins en moins purulent ; son volume qui était au début de 200 cmc. par jour, tombe à 30 cmc. En même temps, l'état général du malade s'améliore d'une façon importante.

Le 20 juillet 1940, la plèvre paraît totalement symphysée ; le malade ne conserve plus à la base qu'un trajet pleuro-cutané de 6 cm. environ dont 5 cm. dans la paroi et environ 1 cm. dans la plèvre, trajet qui résiste à la mise à la pression atmosphérique.

Au début de septembre 1940, un contrôle lipiodolé fait en position déclive montre que le trajet très étroit remonte en arrière

sous l'omoplate plus haut qu'on ne le supposait. On commence alors un traitement par des injections de quinine-uréthane. Le 24 septembre, on injecte dans le trajet résiduel 8 cmc. de la solution suivante :

Chlorhydrate de quinine	3,20
Uréthane	1,60
Eau distillée	8 cmc.

le malade étant placé en cure déclive pour que le liquide puisse parvenir et séjourner à l'extrémité supérieure du trajet, toute aspiration étant interrompue. Après 6 heures de contact celle-ci est reprise doucement avec — 2 puis — 3 cm. de Hg. Réaction à 39°. Un pus très épais s'élimine dans les 24 heures, puis rapidement le volume du liquide aspiré se réduit à 23 cmc. (Le malade éliminait un peu plus de 30 cmc. chaque jour depuis environ 6 mois).

Le 7 octobre 1940, on injecte à nouveau en cure déclive 8 cmc. de la même solution de quinine-uréthane avec contact de 6 heures. Réaction à 38°1. Le liquide aspiré les jours suivants apparaît plus séreux, avec dépôt moins abondant. Le malade n'élimine plus actuellement que 13 cmc. de liquide par 24 heures. On se propose de renouveler ces injections après contrôle du trajet au lipiodol.

En présence de la pleurite caséuse pneumolysante que présentait à droite ce malade et dont on connaît la gravité (Derscheid et Toussaint), recourir à une thoracoplastie semblait dangereux du fait du mauvais état général du malade, du mauvais état de sa paroi et, surtout, dans la crainte de rencontrer au cours de l'intervention une pleurite caséuse friable; on s'est contenté de drainer ce pyothorax et de le traiter par l'aspiration continuée. Celle-ci tient de suite malgré les vomiques récentes mais on se contente de ne réaliser tout d'abord que de faibles dépressions pleurales (— 2, — 3 cm. de Hg) et qui ne seront que lentement progressives, dans la crainte qu'une aspiration trop rapide ne bloque des foyers caséux. Après plusieurs mois de ce traitement, l'état général du malade est très amélioré en même temps qu'une symphyse importante des feuillets pleuraux est obtenue. Il ne persiste plus actuellement qu'un petit trajet étroit très amélioré par des injections de quinine-uréthane.

OBSERVATION N° 19. M^{lle} Marguerite Bau... — Début apparent de tuberculose pulmonaire en décembre 1935.

Pneumothorax institué le 14 février 1936, par le docteur Coulaud, pour des lésions diffuses du poumon droit.

Dès la mi-juin, apparition de liquide dans le pneumothorax : liquide clair, devenant trouble en mars 1937.

En mai 1937, *vomiques purulentes*. Signes de perforation large. Ponctions pleurales et lavages répétés.

Le 26 février 1938, après une ponction, le docteur Coulaud injecte 150 cmc. d'huile goménolée dans la plèvre.

Le 29 février, *vomique de pus et d'huile*.

La malade entre à la clinique des Fougerays le 22 avril 1938.

On constate la présence d'un pyothorax droit avec perforation évidente : *toux quinteuse* dès que le liquide augmente dans la plèvre ou que la malade se couche sur le côté gauche.

En dépit de ces signes de perforation évidents, les aspirations discontinues semblent tenir. Elles sont répétées tous les deux ou trois jours, abaissant la pression pleurale autour de — 3 cm. de mercure.

Ces ponctions et aspirations sont répétées jusqu'au début d'août. Elles ont permis d'obtenir une symphyse partielle de la cavité pleurale en avant. On décide de recourir à l'aspiration continue.

Le 13 août 1938, une pleurotomie est faite à la partie antéro-inférieure au plan axillaire. Mise en aspiration continue, la quantité de liquide aspiré est extrêmement abondante, atteignant 180 à 190 cmc. en une journée.

En février 1939, épreuve à l'éther négative. La fente est réduite, à cette date, à une petite poche postérieure se prolongeant en bas et en avant jusqu'à l'orifice du drain.

Pour chercher à réduire la poche, on décide de faire un nouveau drainage postérieur. Il est réalisé le 22 avril 1939.

Très rapidement, la partie antérieure du premier drainage se ferme, néanmoins la quantité de liquide aspiré est encore importante : 60 à 100 cmc. par jour. Par contre, la perforation pleuro-pulmonaire, localisée au niveau de la poche postérieure se manifeste à nouveau et pendant plus d'un mois on n'arrivera pas à maintenir la dépression pleurale que pendant de courts instants. On y réussira cependant par la suite.

Dès la fin de l'année 1939, les deux feuillets sont parfaitement en contact. On retire progressivement le drain.

En février 1940, on raccourcit toujours progressivement le drain, les feuillets pleuraux restent en contact à une dépression de — 30 à — 35 cm. de mercure. La quantité de liquide aspiré n'est plus que de 12 à 14 cmc. par jour.

Cure ambulatoire. Le drain est retiré progressivement.

Le 20 juillet 1940, la symphyse est presque complète et résiste à la mise à la pression atmosphérique ; le drain, après un trajet de cinq à six centimètres dans la paroi, n'a plus guère qu'un centimètre dans le trajet pleural résiduel.

En septembre 1940, un contrôle lipiodolé encore déclive montre la persistance d'un fin trajet postérieur que l'on se propose de traiter par des injections de quinine-uréthane.

OBSERVATION N° 20. M. Roger Dum... — Tuberculose du lobe supérieur gauche contrôlée en 1933.

Création d'un pneumothorax gauche le 2 septembre 1935, à l'hôpital de Troyes : pneumothorax largement symphysé au sommet. Après la troisième insufflation, perforation pleuro-pulmonaire, pleurésie purulente.

Séjour à Passy, lavages de plèvre multiples. Pleurotomie en janvier 1937. Le drain tombe peu après. Impossibilité de le remettre.

En juillet 1937 : nouvelle pleurotomie. Lavages créosotés.

En février 1938, on retire le drain.

En mars, nouveau drainage. Essais discontinus d'aspiration avec trompe à eau, sans résultat appréciable.

Le malade entre à la clinique des Fougereys le 28 décembre 1939. On constate un pyopneumothorax laissant le sommet largement symphysé, une perforation pleuro-pulmonaire large, une toux quinteuse, des expectorations de liquide pleural dès que le liquide monte.

Le 16 janvier 1940, une nouvelle pleurotomie est faite par le docteur Fruchaud.

Le 29 janvier, mise en aspiration. Celle-ci tient imparfaitement à — 4 cm. de mercure. On se maintient à ce chiffre de dépression qui paraît le plus favorable.

La cavité pleurale diminue. Le liquide aspiré passe de 175 cmc. de pus à 75 cmc. par jour, puis à 60 cmc.

Le 4 mars, les plèvres sont parfaitement en contact, mais se décolent partiellement à plusieurs reprises, en raison, semble-t-il, de la présence de nombreux trajets fistuleux pleuro-pariétaux, reliquats des anciennes pleurotomies. Ces différents trajets communiquent d'ailleurs entre eux dans la paroi.

Essai de traitement des fistules pariétales par l'Eranol.

Au 28 avril, les fistules pariétales sont améliorées, la fente pleurale a diminué considérablement. Par la suite, on obtient l'accrolement des deux feuillets pleuraux au niveau de la petite cavité pleurale résiduelle, mais les feuillets tardent à se souder à ce niveau : la mise à la pression atmosphérique laisse filtrer un peu d'air, délimitant cette petite cavité. Cette fente aboutit en haut et

en arrière là où se trouvait en 1933 une caverne superficielle. Liquide aspiré par jour : 20 cmc. séro-hémorragiques. Etat général excellent.

Le 20 octobre 1940, un contrôle radioscopique après injection de lipiodol dans le trajet montre que la fente résiduelle s'est limitée en haut et en arrière. La région de la perforation semblant exclue des injections de solution de quinine-uréthane sont entreprises.

OBSERVATION N° 21. M. Marcel Arr... — A la suite d'une bronchiite en 1924, une bacilloscopie est positive. Une radiographie faite par le docteur Ameuille montre une tuberculose ulcéro-caséuse du sommet gauche. Le malade est envoyé à Cambo où il fait une cure sanatoriale.

Un pneumothorax artificiel gauche est créé à la fin de 1925. Une réaction pleurale survient en 1926 qui nécessite plusieurs ponctions. En 1929, le malade décide de faire de l'insolation systématique. La plèvre devient si douloureuse que le pneumothorax doit être abandonné (?)

A partir de 1930 le malade travaille.

En 1932, il fait une rechute. Une phrénicectomie gauche est réalisée. Amélioration rapide. Un an et demie de cure.

Au cours de 1937, le malade fait une pleurésie purulente à gauche : la température atteint 40°, altération de l'état général. 4 mois de lit. Un lipiodol intrabronchique montre la présence d'une dilatation bronchique ouverte dans les plèvres. Une ponction exploratrice montre la présence de pus ne contenant pas de bacilles de Koch à l'examen direct, mais la présence de streptocoques.

Une pleurotomie est réalisée le 11 février 1938. Le malade est adressé à la clinique des Fougerays le 10 août 1938.

Mise en aspiration continue qui donne une amélioration rapide au début, permet une symphyse large de la plèvre sous une dépression moyenne de — 20 cm. de mercure.

Le malade est obligé de quitter la clinique et doit continuer son traitement en cure libre à Cambo.

Aux dernières nouvelles il persistait un petit trajet fistuleux pleuro-cutané.

OBSERVATION N° 22. M. Maurice Mer... — Tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit traitée à partir de novembre 1929 par un pneumothorax artificiel (docteur Baron).

En octobre 1932, on relache le pneumothorax. Le malade conserve une plèvre épaisse sans liquide (docteur Baron). Pas d'accidents jusqu'en juin 1939.

A cette date, épisode fébrile avec température à 39°. En août

vomiques purulentes. Le malade consulte alors le docteur Poix en novembre, qui l'adresse à la clinique des Fougerays.

On constate alors l'existence d'une poche purulente disposée en écharpe suivant le plan interlobaire : toux quinteuse continue, vomiques dès que le malade se penche ou se couche.

Le 9 décembre 1939, une pleurotomie est faite avec résection d'un fragment costal en raison de la rétraction thoracique importante. On essaie l'aspiration, mais celle-ci ne tient pas d'abord, des fuites se produisent au niveau de l'orifice de pleurotomie.

L'aspiration commence à tenir quelques heures à partir de fin décembre, à condition que le malade reste couché sur le dos. La pression monte dès que le malade s'assied ou se lève. La cavité pleurale se réduit néanmoins, le malade s'astreignant à rester couché.

À la fin de janvier 1940, on constate que la cavité pleurale s'est réduite à un trajet qui monte beaucoup moins haut.

Au début de mars, à la suite d'une quinte de toux violente, la dépression cesse de tenir, tandis que le malade entend des sifflements fissuraires très nets, audibles à l'auscultation sous aspiration.

Après trois semaines d'essais nombreux, pendant lesquelles l'aspiration ne tient pas au-delà de quelques minutes, elle recommence à tenir en position couchée sur le dos et à partir de la mi-avril elle recommence à tenir en toutes positions.

En juillet 1940, la fissure s'ouvre à nouveau en position verticale et dans les mouvements d'inspiration forcée. On essaie *l'aspiration continue* à l'aide d'un dispositif à *trompe à eau* avec régulateur de dépression. Malgré ces essais il persiste une petite fente pleurale résiduelle sur la ligne axillaire avec perforation masquée seulement dans le décubitus horizontal, qui paraît située haut en arrière sous l'omoplate. Cette perforation se trouve là où existait onze années auparavant une caverne superficielle. L'état général est excellent. On se propose de recourir à une pleurectomie à minima suivie de cautérisations de la fissure.

OBSERVATION N° 23. M. René Cor... — Tuberculose importante du poumon gauche traitée par un pneumothorax artificiel à partir de juillet 1935 (docteur Classe). Le sommet reste symphysé laissant une caverne béante. Rapidement une pleurésie purulente apparaît.

En décembre 1935 : pleurotomie. Le malade reste en cet état jusqu'en septembre 1939.

Le malade entre à la clinique des Fougerays à Châteaubriant, le 23 septembre 1939. Malade profondément *intoxiqué* : ongles fortement hippocratiques, foie gros et douloureux, galactosurie très

mauvaise qui sera légèrement améliorée par un traitement aux extraits hépatiques, eczéma généralisé. Signes de perforation large.

Une thoracoplastie serait nécessaire sur le sommet pour fermer la caverne et masquer la perforation, mais l'état du malade ne permet pas de la réaliser.

Le malade reste en aspiration continue, mais en raison de l'importance de la perforation, il faut recourir à *l'aspiration continue à la trompe à eau*. La quantité de liquide aspiré chaque jour est de 250 à 300 cmc.

On arrive peu à peu à obtenir une symphyse des plèvres surtout manifeste sur la partie antérieure de la cavité pleurale. La quantité de liquide aspiré s'abaisse à 180 cmc. par jour.

Le volume de la cavité pleurale a diminué considérablement. Les quintes de toux provoquées par l'instillation du liquide dans la plèvre apparaissent avec une quantité de liquide très diminuée (5 cmc.). Cette fente pleurale très étroite à la partie supérieure n'est plus représentée en bas que par le trajet du drain. La pachypleurite pariétale s'est épaissie considérablement (infiltration œdémateuse ?). La dépression pleurale tient parfaitement en position couchée ou semi-assise, la perforation ne se manifestant plus qu'en position verticale.

En juillet 1940, *l'état général du malade étant complètement transformé* : son eczéma généralisé disparu, son rhumatisme guéri, l'état hépatique très amélioré (ce qui est précisé par une nouvelle galactosurie), on décide de recourir à la thoracoplastie pour affaiblir la caverne du sommet et si possible masquer la perforation.

On constate avant l'opération que la mobilité du médiastin, contrôlée radiologiquement dans les décubitus latéraux selon la technique préconisée par le docteur Bernou, qui était importante au 11 novembre 1939 (3,5 cm.) a disparu et n'est plus que de 1 cm. : cette fixation semble due à l'apparition d'une lame pulmonaire adhérente à la paroi antérieure de l'hémithorax. Le 18 août : premier temps de thoracoplastie par voie sous-scapulaire, par le docteur Goyer. L'intervention intéresse largement les deux premières côtes et des fragments progressivement décroissants des côtes 3, 4, 5 et 6 avec résection des segments anté-transversaires. Intervention bien supportée, mais la perforation reste béante. On continue l'aspiration à la trompe à eau.

Le 15 septembre, le docteur Goyer fait un second temps opératoire par voie sous-pectorale et résèque les fragments antérieurs des premières côtes. Après résection des fragments restants des trois premières côtes, apparition de flottement médiastinal supérieur, ce qui confirme bien que c'était la lame adhérentielle antérieure apparue à la suite de l'aspiration continue qui avait provoqué la fixation du médiastin. L'intervention qui devait intéresser

le fragment antérieur de la 4^e côte est alors interrompue. Bonnes suites opératoires, mais la perforation reste béante.

Le troisième temps opératoire est retardé dans le but de laisser la paroi devenir un peu plus résistante et éviter le flottement médiastinal au dernier temps opératoire.

Le 12 octobre, troisième temps opératoire par le docteur Goyer par voie sous-scapulaire, intéressant des fragments des 7, 8 et 9^{es} côtes avec reprise sur les fragments antérieurs des côtes 5 et 6. Suites opératoires immédiates des plus favorables. L'aspiration continue à la trompe à eau est poursuivie.

Le 13 octobre 1940, la perforation semble pour la première fois masquée.

On ne saurait évidemment préjuger du résultat éloigné, il n'en est pas moins vrai que grâce à la trompe à eau, ce malade, qui semblait au-dessus de toutes ressources thérapeutiques, a pu être assez amélioré pour supporter une thoracoplastie sans difficulté; le résultat immédiat semble très favorable. On peut maintenant espérer, en continuant l'aspiration continue à la trompe à eau, aboutir à une guérison complète.

OBSERVATION N° 24. M^{me} Geo... — Tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit traitée par un pneumothorax artificiel à partir de juillet 1935. Nombreuses adhérences maintenant la caverne largement béante dans le moignon pulmonaire.

La malade entre au sanatorium de Sancellemoz le 11 juillet 1938.

Le 11 août 1938, sections de brides à ciel ouvert par le docteur Joly, laissant une large adhérence à la partie moyenne de l'hémi-thorax. La caverne reste toujours béante dans le moignon pulmonaire.

La malade entre à la clinique des Fougerays le 12 février 1940. Etat général médiocre, température élevée, expectorations abondantes. Dès qu'elle se penche à gauche : toux quinteuse, *elle expectore son pus pleural*.

Le 17 février 1940, pleurotomie faite par le docteur Fruchaud.

A partir du 26 février, mise en aspiration. Celle-ci ne tient à aucun moment en raison de l'importance de la perforation qui reste béante. *Etat général médiocre, ensemencement progressif de la partie interne du lobe supérieur gauche.* Température de type hectique. Suppuration pleurale toujours très abondante (200 cmc. par 24 heures). On ne saurait songer à recourir à une thoracoplastie.

L'état de la malade étant désespéré du fait de la suppuration pleurale abondante de sa caverne béante dans sa large adhérence moyenne, de l'ensemencement du poumon opposé, de son mauvais état général et de son amaigrissement progressif, on décide de tenter une dernière fois l'aspiration continue, mais en utilisant cette fois *l'aspiration continue à la trompe à eau*. Celle-ci est commencée le 17 mai 1940. Dès le lendemain la température, jusque là hectique, tombe à 36°9, 37°1. Le liquide aspiré reste très abondant (355 cmc. de pus par 24 heures). Au bout de quelques jours l'aspiration permet d'obtenir une dépression intra-pleurale à — 1, puis progressivement à — 6, puis — 8 cm. de mercure en position couchée ; elle tombe de temps en temps quand la malade s'assoit.

Le 29 mai, on constate pour la première fois une reprise du poids qui est passé à 51 kg, 750 au lieu de 51 kg. 100 le 16 mai. L'état général continuera par la suite à s'améliorer tandis qu'une large réexpansion pulmonaire se produit réduisant progressivement la cavité pleurale. Amélioration sensible de l'ensemencement contro-latéral.

Le 20 juin, après une forte réexpansion du poumon, la malade réentend quelques sifflements fissuraires tandis que la dépression intra-pleurale tient moins bien. Réapparition de quelques clochers thermiques. Dans ces conditions, on décide de compléter le traitement par une thoracoplastie.

Le 11 août 1940, le docteur Goyer fait un premier temps de thoracoplastie postérieure à la base, enlevant les côtes 5, 6, 7, 8 et 9 pour éviter de passer dès le premier temps opératoire dans la région de l'opération faite antérieurement lors du séjour de la malade à Passy, cette région ayant suppuré après cette première intervention. L'affaissement léger au début se complète fortement par la suite. (Contrôle du 22 août).

Le 28 septembre : temps opératoire antérieur par voie sous-pectorale pour éviter de passer dans la région supéro-postérieure autrefois infectée. Le docteur Goyer résèque largement la première côte, très loin en arrière, et d'importants fragments des côtes 2, 3 et 4. L'intervention est d'autant mieux supportée que le médiastin, préalablement examiné, était fixe (1 cm. de déplacement dans les décubitus latéraux).

L'aspiration à la trompe à eau n'est pas interrompue et la *dépression « tient »*. L'affaissement est très amélioré. Dans une dernière intervention, le 27 octobre, résection des fragments postérieurs persistants des côtes 1, 2, 3 et 4. Le côté opposé continue à s'améliorer.

Chez cette malade très intoxiquée, alors que de nombreux essais de mise en aspiration au moyen des dispositifs usuels furent vains, seule l'aspiration à la trompe à eau a donné

rapidement un résultat inespéré : chute de la température, disparition des signes d'intoxication, reprise du poids. Au bout de quelques jours, malgré la présence d'une perforation béante, il fut possible de maintenir une certaine dépression pleurale et de l'augmenter progressivement. Devant l'amélioration locale et générale, la régression sensible de l'ensemencement contro-latéral, dans le but de collaber les lésions béantes du moignon pulmonaire, on recourt à une thoracoplastie curatrice atypique afin d'éviter les régions de la paroi qui avaient été infectées au cours d'une précédente intervention.

OBSERVATION N° 25. M^{lle} Françoise Cor... — Tuberculose du lobe supérieur droit traitée en 1933 par le pneumothorax (docteur d'Hour). Résultat très satisfaisant.

Ce pneumothorax est abandonné ultérieurement, mais après l'apparition d'une caverne, en août 1938, dans le lobe supérieur gauche, échec de décollement pleural.

Le 3 septembre, le docteur Maurer essaie un pneumothorax extra-pleural. Au cours de l'intervention, il semble qu'on soit entré dans la symphyse pleurale et qu'on ait effectué un décollement intra-pleural partiel. Perforation pleuro-pulmonaire, infection de la cavité pleurale et de la paroi.

La perforation pleuro-pulmonaire est confirmée par une injection de lipiodol qui passe dans les bronches en avril 1939.

La malade est adressée à la clinique des Fougerays en juin 1939. Une thoracoplastie a été proposée : celle-ci, toutefois n'est pas réalisée en raison de la présence d'un abcès de la paroi en arrière, communiquant avec la cavité pleurale fissurée dans les bronches.

Le 26 juin, une pleurotomie est faite sur la ligne axillaire. On réussit à faire tenir une aspiration continue à — 5 cm. de mercure, après le troisième jour. Liquide purulent aspiré : 55 cmc. par jour. Amélioration progressive.

En fin de juillet, la malade ne fait plus que 20 cmc. de pus par jour, tandis que la poche pleurale se réduit. Persistance de l'abcès du dos au niveau de la cicatrice de la première intervention, qui se fistulise à plusieurs reprises à la peau.

L'aspiration continue à tenir, elle est abaissée jusqu'à moins 32 cm. de mercure.

En février 1940, à la suite d'une nouvelle fistulisation de l'abcès pariétal, on décide de recourir à une pleurectomie *a minima*. Celle-ci est faite par le docteur Fruchaud, le 22 février 1940, par une incision para-vertébrale, résections des fragments postérieurs

des côtes 3, 4 et 5. On ne trouve pas de foyer caséux superficiel mais un trajet fistuleux qui paraît borgne.

Le 18 mars, on ouvre au galvanocautère le trajet fistuleux et on en cautérise les parois. Les jours suivants, ce trajet s'étale et met en évidence plusieurs points caséux superficiels. Ces trajets sont cautérisés au cautère au rouge sombre (docteur Canonne).

Le 28 avril, la plaie de la pleurectomie s'est réduite considérablement et a très bon aspect. Le trajet fistuleux qui conduisait à la première pleurotomie est à peu près guéri.

Elle quitte précipitamment la clinique le 16 juin 1940, ne conservant plus qu'une minime plaie en voie d'épidermisation. Cette malade est vraisemblablement guérie actuellement.

OBSERVATION N° 26. M^{me} Maria Gen... — Traitée par un pneumothorax gauche à partir d'avril 1937, pour des ulcérations multiples du poumon gauche.

Séjour à Hauteville. Sections de brides en juillet et août 1937 par le docteur Le Tacon. Réaction pleurale consécutive.

A la fin de juin 1939, le docteur Mevel constate la présence d'une pleurésie purulente.

Le 9 septembre, vomiques purulentes contrôlées par le docteur Pen ther (Quimper).

Le 2 octobre, la malade est adressée à la clinique des Fougereys. On constate l'existence d'un pyopneumothorax gauche avec une perforation persistante. Aussi on décide une pleurotomie qui est faite, le 7 octobre, par le docteur Fruchaud. L'aspiration ne tient pas d'abord, mais en faisant varier les chiffres de la dépression, on arrive à trouver une dépression plus favorable à — 10 cm. de mercure, mais la malade la supporte assez difficilement (léger déplacement du médiastin). L'aspiration tient plus ou moins suivant les positions de la malade, tenant toujours mieux quand elle est couchée.

Le 20 octobre, on constate que le poumon revient vers la paroi. Expectorations toujours positives. La partie inférieure du poumon est toujours très opaque.

Le 9 décembre, les plèvres sont en contact. La quantité de liquide aspiré qui était de 100 à 125 cmc. par jour, n'est plus que de 25 cmc.

Le 1^{er} février 1940, l'analyse des expectorations est négative à l'homogénéisation.

On raccourcit progressivement le drain, les plèvres restant en contact.

Le 17 mars, la malade entend des sifflements fissuraires, la dépression pleurale ne tient plus. On constate l'apparition d'une petite fente pleurale à la partie moyenne et postérieure du plan

axillaire, à quelques centimètres au-dessus de l'extrémité du drain. On cherche à allonger celui-ci sans réussir à rejoindre la petite fente pleurale. Epreuve à l'éther positive.

A partir du 21 mars, l'aspiration tient à nouveau, la fente pleurale se réduit progressivement.

Au 28 avril, la fente pleurale résiduelle est à peine visible. La malade est très améliorée. Les sifflements fissuraires ne sont plus entendus. Le 16 juin, très améliorée, la malade doit quitter la clinique des Fougerays.

La malade rentre de nouveau quelques semaines après à la clinique des Fougerays. Une pleurectomie est réalisée le 12 septembre 1940 par le docteur L. Marécaux. On trouve au niveau de la plaie une perforation de 2 à 3 cm. de diamètre sur une profondeur de 1 cm. et demie. On cautérise largement la perforation et la cavité sous-jacente.

Le 19 septembre, un peu au-dessous de la surface caséuse de la plaie de pleurectomie, on aperçoit une petite perforation qui paraît être en tissu sain. Elle est cautérisée de suite, à partir de ce moment aucun signe de perforation ne sera perceptible à ce niveau.

Le 22 septembre, on découvre à la partie inférieure de la plaie, dans une petite zone de pachypleurite hémorragique, l'existence d'une petite perforation au niveau de laquelle des bulles d'air apparaissent à la toux. Cautérisations au galvano-cautère au rouge sombre. Disparition de cette fistule.

*
**

Donc, malgré la présence de perforations larges et permanentes, il est parfois possible de réaliser et maintenir une forte dépression intrapleurale. Sous son influence, en effet, les perforations peuvent dans ces conditions être considérées comme pratiquement fermées et l'aspiration peut alors jouer tout son rôle. Les cas n'en sont pas aussi rares qu'on aurait pu le présumer et les observations que nous venons de décrire en font foi. Il faut en conclure qu'en présence d'un pyothorax s'accompagnant d'une façon permanente de signes de perforation large, s'il n'y a aucune indication pulmonaire en faveur d'une thoracoplastie, il faut chercher à empêcher cette fistule de fonctionner, sous une forte pression négative. De nombreux essais patients devront être faits tous les jours et plusieurs fois par jour; on fera varier les dépressions, les positions du malade, le débit de l'aspiration. Bref tout sera mis en œuvre pour éviter au malade une intervention « mutilante » inutile, ou du moins pour en limiter les proportions.

III. - ECHECS

Il ne nous a pas été possible quelquefois de colmater certaines perforations « béantes » au moyen de fortes dépressions intrapleurales, malgré de nombreux essais de mise en aspiration soit que les perforations au niveau des foyers caséeux de la périphérie du moignon pulmonaire ouverts dans la plèvre aient été trop nombreuses et trop importantes, soit que le débit de ces perforations ait été trop considérable. Dans quelques cas, alors que nous n'avons pu faire tenir l'aspiration, nous n'avons pu tenter de masquer les perforations par une thoracoplastie, du fait du très mauvais état général de ces malades.

D'autres fois, s'il nous a été possible par l'aspiration forcée d'améliorer localement ces pyothorax, vu la déficience de l'état général, nous n'avons pu agir sur les lésions du moignon pulmonaire ou sur celles du côté opposé.

Nous rapportons ci-dessous les échecs, ils montrent que la méthode de l'aspiration forcée a ses défaillances comme toute thérapeutique, mais n'est-on pas en droit, ou mieux, n'a-t-on pas le devoir, en présence de ces malades condamnés à plus ou moins brève échéance, de tenter quelque chose? Ce sont ceux que MM. Bernou et Fruchaud ont signalés dans le rapport qu'ils ont présenté avec le docteur d'Hour au Congrès de Lille, en avril 1939, et rappelé dans le traité qu'ils ont fait paraître l'année passée sur le *Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses*. En dépit des apparences, les échecs que nous rapportons ici ne sont pas démonstratifs, car les auteurs n'avaient pas appliqué pour ces cas leurs techniques actuelles: aussitôt qu'un essai d'aspiration forcée infructueux leur avait révélé la présence d'une perforation béante, MM. Bernou et Fruchaud abandonnaient la méthode et faisaient, si possible, exécuter immédiatement une thoracoplastie pour masquer la perforation. Nous savons actuellement que si l'on met plus de persévérance dans l'aspiration, si l'on sait répéter les tentatives, faire varier les dépressions, au besoin passer de l'aspiration

continue avec le dispositif usuel à l'aspiration continue avec une trompe à eau, certains de ces malades pourraient être améliorés et parfois rendus opérables comme dans plusieurs de nos observations précédentes. C'est pourquoi, tout en reconnaissant qu'il s'agissait de malades incurables, ainsi qu'on s'en rendra compte à la lecture des observations, il est aussi possible d'admettre qu'avec les techniques actuelles on aurait pu améliorer ou guérir quelques-uns d'entre eux.

OBSERVATION N° 27. M. Du... — Pneumothorax créé le 15 mars 1937 à l'Hôtel-Dieu de Nantes pour une tuberculose ulcéreuse du poumon droit. Pneumothorax bridé.

Le malade entre au sanatorium-hôpital de Chantenay le 19 mai et dès le lendemain une section de brides est faite par le docteur Perrin. Des injections intrapleurales de sels d'or sont faites les 30 juin et 3 juillet. Une perforation pleuro-pulmonaire survient le 4 juillet qui s'accompagne de dyspnée vive, cyanose ; on doit pendant une période de 5 à 6 jours exsuffler le malade de trois à quatre fois par jour. Une réaction liquidienne fait suite à cet incident. Plusieurs ponctions à quelques jours d'intervalle sont nécessaires, mais dès la troisième on constate que le liquide pleural de séro-fibrineux est devenu purulent. A la suite de l'une d'elles un abcès se développe au point de ponction qui se fistulise à la peau le 12 septembre 1937. Une exploration de la fistule montre que le trajet est pleuro-cutané. Les bacilloscopies sont devenues négatives à partir d'octobre 1937.

Le malade quitte l'hôpital-sanatorium de Chantenay le 12 mai 1938 et rentre chez lui où il reste porteur d'un pyothorax fistulisé à la peau, nécessitant des pansements quotidiens jusqu'au 25 novembre 1939, date à laquelle il est admis à Châteaubriant. De suite un drain est glissé par le trajet fistuleux dans la cavité pleurale. Mise en aspiration qui tient de suite malgré la persistance de la perforation. La dépression pleurale est abaissée progressivement et rapidement à — 30 cm. de mercure. La quantité de liquide aspiré par jour est de 65 cmc. Température aux alentours de 38° le soir. Amélioration rapide de l'état général.

A partir du 20 avril 1940, les feuillets pleuraux étant en contact la dépression pleurale est ramenée à — 20 cm. de mercure et on commence à raccourcir le drain. 60 cmc. de liquide avec un fort dépôt sont aspirés chaque jour.

Le 29 avril, il n'y a plus de fente pleurale visible à droite, mais apparition au tiers supérieur du poumon gauche d'une petite ca-

verne pour laquelle est créé le lendemain un pneumothorax à gauche.

La caverne gauche s'aggrave puis régresse légèrement en juin. L'aspiration tient toujours à droite, les feuilletts pleuraux sont en contact mais non soudés (épreuve de la mise à la pression atmosphérique qui montre la persistance d'une fente résiduelle).

En septembre 1940, l'aspiration ne donne plus que 20 cmc. de liquide séro-purulent chaque jour. Par contre, un foyer d'ostéite tuberculeuse apparaît au niveau de la malléole externe du pied gauche.

Ce malade est actuellement amélioré par l'aspiration mais l'apparition d'une bilatéralisation et d'un foyer d'ostéite tuberculeuse le fait ranger parmi les échecs.

Dans les deux observations suivantes (observ. M^{lle} Pes... et M. Guil...) les tentatives d'aspiration ont été assez répétées pour qu'on puisse les ranger parmi les échecs de la méthode de l'aspiration forcée.

OBSERVATION N° 28. M^{lle} Suzanne Pes... — Début de la maladie en novembre 1933 semble-t-il, à la suite d'un épisode grippal d'une durée de huit jours s'accompagnant de forte température, de sueurs nocturnes ; la malade ne maigrit pas, ne crache pas. Une radiographie faite quelques jours après par le docteur Calamy montre la présence au sommet droit d'une caverne de la taille d'une mandarine et quelques taches à gauche. Un pneumothorax artificiel droit est créé le 22 novembre, qui entraîne un bon décollement. mais l'état général ne s'améliore pas ; la température se maintient tous les soirs aux environs de 39°. Perte de poids continue qui atteint 15 kilog. à la fin de décembre. Un exsudat pleural apparaît au cours de ce mois, qui nécessite, en mars 1934, une première ponction qui permet de retirer 1.500 cmc. de liquide clair, et des ponctions évacuatrices assez fréquentes.

La malade fait un séjour à Ris-Orangis d'avril 1934 à octobre de la même année. Amélioration de l'état général, chute de la température, reprise de poids (8 kilog.).

Elle passe l'hiver 1934-1935 à Paris et se porte bien. Les insufflations sont renouvelées tous les mois. Le liquide est toujours clair. Cependant en février 1935, petit épisode fébrile : le liquide pleural augmente. Le pneumothorax n'est alors ni ponctionné, ni insufflé jusqu'au mois de juillet où la malade part pour Durtol. Là on constate à gauche l'apparition d'une caverne sous-claviculaire. Une ponction exploratrice à droite ne permet que de retirer

10 cmc. de liquide purulent. La malade reçoit 4 gr. 50 de Crisalbine intra-veineux.

En janvier 1936, un pneumothorax artificiel gauche est créé. Bon décollement. Pas d'amélioration de l'état général, la malade maigrit au contraire progressivement. Aucune insufflation n'est plus faite à droite.

Au mois de mai 1936, on relâche le pneumothorax gauche. Cure absolue. Une épreuve au bleu de méthylène faite à droite à cette époque, est négative. Amélioration de l'état général.

Au cours de l'hiver 1936-1937, la lésion gauche disparaît, mais au cours de l'été 1937 la malade se lève, de suite la lésion sous-claviculaire gauche réapparaît en même temps qu'une autre caverne hilare apparaît ; aussi en septembre, le pneumothorax gauche est repris ; on obtient un décollement assez satisfaisant mais bridé au sommet, qui permet à la caverne hilare de se fermer.

A droite, au mois de février 1938, on injecte de nouveau quelques centimètres cubes d'une solution de bleu de méthylène : cette fois l'épreuve est positive, la malade a des crachats bleus.

La malade quitte Durtol, rentre à Paris et le docteur Courcoux l'adresse à la clinique des Fougerays où elle entre le 3 juin 1938. On entretient le pneumothorax gauche (qui est bridé au niveau de la caverne) par des insufflations répétées tous les huit jours en pression négative.

A droite, après une ponction et un lavage au sérum, on essaie les aspirations discontinues.

Le 2 juillet, le docteur Coulaud fait une pleuroscopie à gauche qui lui permet de penser que la bride est sectionnable, mais avant toute section il est nécessaire que le poumon droit soit moins collabé. La chose est difficile car on ne parvient pas à réaliser à droite des dépressions pleurales assez fortes, la perforation continuant à fonctionner. Après chaque exsufflation on perçoit à l'auscultation un tintement plus net après une petite quinte de toux. Le pus ne se reproduit cependant pas.

A partir du 5 juillet on abandonne les exsufflations mais à la fin du même mois on croit découvrir, à un examen radiologique minutieux, une légère réexpansion de la partie antérieure du poumon. On reprend donc les séances d'aspiration.

A ce moment l'état général est médiocre, la malade continue à maigrir. Retour à Paris sous la surveillance du docteur Courcoux. Résiste encore un an. Décès en 1940.

(OBSERVATION N° 29. — M. Eugène Guil... — Pleurésie droite en avril 1936. Aucune ponction exploratrice n'est faite. Température le soir à 38° pendant un mois. Le malade ne tousse ni ne crache. Bacilloscopie négative. Cryothérapie.

Vers la mi-mai une radiographie est faite et montre de petites lésions du sommet droit. Bacilloscopie négative. Un pneumothorax artificiel est créé en juin 1936 : pneumothorax contrôlé. La température retombe à la normale. Le malade ne tousse ni ne crache. Des bacilloscopies sont faites tous les trois mois, elles sont constamment négatives. Amélioration de l'état général. Reprise de 15 kilog.

En décembre 1936, le docteur De Fallois envoie son malade consulter le docteur Bernou ; ce dernier conseille de lâcher le pneumothorax qui est contrôlé. Il est cependant encore entretenu un certain temps et n'est abandonné qu'au mois de juin 1937. Il ne reste à cette époque que très peu de liquide dans le sinus. L'état général est excellent, les bacilloscopies sont toujours négatives.

A la fin du mois de septembre 1937, le malade est un peu fatigué, petite poussée fébrile (température 37°4, 38°), amaigrissement. Le malade revient consulter le docteur Bernou qui constate que le liquide a augmenté, mais ne décèle aucune atteinte parenchymateuse. Bacilloscopie négative.

En décembre, une ponction exploratrice est faite qui montre la présence de liquide séro-hémorragique. Le malade part à Saint-Etienne et continue à se reposer.

Au mois de février 1938, la température est enfin revenue à la normale, l'état général est meilleur.

Au début du mois de mars, au cours d'un léger épisode infectieux, avec température le soir à 38°2, le malade qui tousse, a des expectorations rosées (vraisemblablement le malade crache son liquide pleural).

Le 27 mars, il entre à la clinique des Fougerays. On constate à droite, à l'examen radiologique, la présence d'une image annulaire au niveau de la 7^e côte ; un épanchement abondant surmonté d'une très petite poche gazeuse comble la cavité pleurale. L'état général est médiocre, la température atteint 38° le soir. Le malade a de fréquentes quintes de toux, surtout la nuit quand il est allongé, et expectore un liquide rosé. Après quelques ponctions et lavages de la plèvre le liquide hémorragique est beaucoup moins purulent. On met le malade en aspiration discontinue. Dès le 1^{er} avril le poumon est à un ou deux travers de doigt de la paroi. Amélioration de l'état général. Chute de la température.

Le liquide se reforme rapidement et nécessite de fréquentes ponctions auxquelles on associe des lavages et aspirations. Le matin du 6 avril, il en a été ainsi et l'examen radioscopique de

contrôle montre que le poumon est à un travers et demi de doigt de la paroi, un peu de liquide résiduel. On revoit le malade le soir, et on constate que la poche pleurale est plus large que le matin, le liquide n'a pas augmenté sensiblement, il y a donc eu sûrement entrée d'air par voie broncho-pleurale.

Une phrénialcoolisation est réalisée le 8 avril 1938.

Le 21 avril, le malade a quelques expectorations rosées. Le 23, après ponction et aspiration (— 7 cm. de mercure), le poumon est ramené à 1 cm. 5 de la paroi. Pendant que le malade se rhabille on entend un sifflement. Nouvel examen radioscopique immédiat : le poumon a été refoulé par une entrée d'air importante.

Au cours des jours suivants il n'est pas possible d'abaisser la dépression pleurale au-dessous de zéro.

Au début de mai, l'aspiration tient à nouveau, la perforation semble maintenant fermée, mais une poussée congestive péricavitaire qui est apparue le 28 avril, s'accroît assez rapidement en même temps que la température s'élève légèrement. Une thoracoplastie est décidée.

Une radioscopie faite le 16 mai montre l'aggravation pulmonaire. Les lésions, très évolutives, s'étendent jusqu'au sommet.

Une pleurotomie est faite à droite le 16 mai 1938. L'état général est moins bon. Le malade expectore davantage. Sa température atteint 38°4. Par le drain s'écoule un liquide assez purulent, mais le drain n'étant pas bien au point déclive, une nouvelle pleurotomie, à un espace intercostal en-dessous, est faite le 25 mai. L'état général du malade continue à décliner, les lésions pulmonaires s'aggravent et se bilatéralisent. Décès.

OBSERVATION N° 30. M. Gr... — Pneumothorax droit créé le 5 octobre 1936, sur lésion ulcéreuse du sommet, brides au sommet.

Le 27 mars 1937, section de brides suivie d'une poussée de température à 39°, 40° qui se maintient et apparition de liquide. Une ponction exploratrice ramène du liquide clair.

En mai 1937, nouvelle ponction exploratrice ramenant un liquide trouble.

En juin : vomique.

Le malade entre aux Fougereys le 23 juin 1937. Mauvais état général. Température 37°5, 38°5. Pâleur, dyspnée.

Une ponction ramène un litre de pus couleur saumon. Le 26 juin, pleurotomie suivie de lavages au Dakin, et d'un essai d'aspiration qui échoue.

Le malade fait une infiltration para-hilaire gauche qui s'excave. Décès.

Aucun essai d'aspiration à la trompe à eau n'a été tenté.

OBSERVATION N° 31. M^{lle} Lom... — Pneumothorax droit créé le 20 avril 1935. Grosse caverne du sommet soutendue par une adhérence. Le 18 juin 1935, section de brides (docteur Maurer, de Davos, diathermo-coagulation). Réaction thermique à 39°2. Apparition de liquide très abondant qui, ponctionné en août 1935, est clair. La température persiste pendant un an à 39°, 39°5 le soir.

Le 11 décembre, ponction de liquide purulent.

La malade entre aux Fougereys le 29 avril 1936. Mauvais état général, température : 38° le soir, nombreuses quintes de toux, grosse dyspnée nécessitant des désinsufflations journalières. A l'auscultation, tintement métallique alternant avec des sifflements à timbre métallique.

Le 14 mai 1935, une pleuroscopie montre une perforation large que l'on tente d'obturer avec de la fibrine (docteur Coulaud). Les symptômes de perforation disparaissent pendant une semaine, puis réapparaissent ensuite avec les mêmes caractères. Les désinsufflations journalières sont toujours nécessaires. Le liquide purulent persiste. On fait une série de lavages journaliers au Dakin.

Le 29 juin 1936, alcoolisation phrénique droite.

Le 27 juillet 1936, thoracoplastie en un temps (type Sauerbruck) suivie de flottement médiastinal, dyspnée intense.

Quelques jours après l'opération, on constate un ensemencement du poumon opposé. Evolution gauche progressive. Cachexie. Décès.

OBSERVATION N° 32. M. Bois... — Pneumothorax créé le 2 juin 1935 (docteur Denécheau, d'Angers). Grosse amélioration. Reprise de poids considérable : 67 kilog. à 95 kilog.

En janvier 1936, température qui monte progressivement. Amaigrissement (79 kilog. 500). Apparition de liquide dans la cavité pleurale. La ponction exploratrice montre un liquide purulent.

Le malade entre à la clinique des Fougereys le 5 août 1936. Ponctions, suivies de lavages au Dakin, puis mise en aspiration intra-pleurale. Les pressions négatives (— 32) ne peuvent se maintenir, descendent, se stabilisent à — 16, — 4. Au cours du traitement, apparition d'un syndrome méningé. Décès.

Dans l'observation suivante, observation relativement ancienne, il semble bien au contraire que toute tentative d'aspiration était vouée à l'échec, tant en raison de l'importance des cavernes qui étaient à l'origine du pyothorax que de l'échec de la thoracoplastie avec apicolyse faite sur une ulcération du poumon opposé.

OBSERVATION N° 33. M. Br... — Le 17 octobre 1936, pleurésie droite. Une ponction exploratrice ramène un liquide clair. La température se maintient à 38°5. Une nouvelle ponction exploratrice faite en décembre (docteur Mével) ramène un liquide trouble.

Le 4 décembre 1936, pleurotomie avec résection costale, mise en place d'un drain (clinique du docteur Pilven, Quimper). Examen bactériologique du liquide pleural : pas de bacilles de Koch. Les jours suivant la pleurotomie, la température descend à 37°4. On enlève le drain le 22 décembre. Départ de la clinique le 23 décembre.

Les jours suivants, température qui se maintient à 37°4, 37°8. Il consulte le docteur Mevel le 14 janvier 1937 : l'examen radioscopique montre une caverne du sommet gauche.

Le malade entre aux Fougerays le 21 janvier 1937.

Etat général médiocre. Température : 37°4, 38°5, toux et expectorations, B. K. + anorexie, amaigrissement, sueurs nocturnes. Une radioscopie montre à droite une poche pleurale et à gauche une caverne assez volumineuse du sommet. Le 26 janvier 1937, introduction d'un drain dans l'orifice de la pleurotomie sous écran et aspiration intrapleurale au pneumosecteur. Le poumon très souple revient facilement à la paroi, mais s'en écarte rapidement, le trajet de la pleurotomie étant large, mauvaise étanchéité du système d'aspiration.

Le 30 janvier, nouvel essai d'aspiration avec un drain plus gros, difficile à introduire, le trajet de la pleurotomie étant large et irrégulier. Drain très douloureux, on renonce à l'aspiration, suppression du drain.

Le 4 février, création d'un pneumothorax gauche. Pneumothorax incomplet, symphyse du sommet au niveau de la caverne.

L'examen radioscopique du 2 mars montre un état pleural à droite stationnaire, à gauche du liquide pleural dans le cul-de-sac, caverne du sommet sans amélioration.

Le 11 mars 1937, nouvel essai d'aspiration : l'orifice de la pleurotomie étant fermé par un pansement occlusif au sparadrap non perforé, l'aspiration est faite au pneumosecteur, à l'aiguille, sous l'écran. Le poumon revient à la paroi, mais par suite de la mauvaise occlusivité du pansement, l'air entre de nouveau dans la poche pleurale.

Le 5 avril 1937, on décide le relachement du pneumo gauche et une apicolysse du sommet.

Le 16 avril 1937, apicolysse sous thoracoplastie (anesthésie au rectanol). Bon décollement extra-pleural. Quelques adhérences qui lâchent facilement. Résection costale sur les côtes 2, 3, 4, 5, 6. Bonnes suites opératoires. Désinsufflation du pneumothorax le lendemain de l'opération.

Le 27 avril 1937, le 4 mai, le 11 mai, un examen radioscopique montre une expansion cavitaire. La température se maintient à 37°1, 38°. Un deuxième temps de thoracoplastie est envisagé.

Le 14 mai, nouvel essai d'aspiration par l'orifice de la pleurotomie : échec.

Le 26 mai 1937, deuxième temps de thoracoplastie gauche postérieure. Elargissement des résections étendues aux côtes 7, 8. Bonnes suites opératoires.

La cavité gauche reste béante. A droite persistance de la poche pleurale. Rétention purulente. On décide une nouvelle pleurotomie qui est faite le 26 juin. Lavages au Dakin.

On espère la fermeture du premier orifice de pleurotomie. Vers la fin juillet 1937, nouvel essai d'aspiration intrapleurale, à droite, sans résultat.

A gauche, la caverne semble grandir, la température oscille toujours entre 37°5, 38°. L'état général est médiocre. Le premier orifice de pleurotomie est presque fermé. Mais l'aspiration intrapleurale à droite ne tient pas.

Le 20 décembre, l'orifice de pleurotomie est tout à fait fermé. Nouvel essai d'aspiration qui ne tient pas. Persistance de la caverne gauche. Mauvais état général.

Le malade quitte les Fougerays le 7 janvier 1938 pour l'hôpital de Châteaubriant où le docteur Fruchaud fait une pleurectomie à droite : celle-ci montre la présence de deux cavernes largement ouvertes dans la plèvre avec fistules multiples ouvertes du côté des bronches.

Le malade retourne chez lui où peu après il devait succomber à une généralisation de la tuberculose.

OBSERVATION N° 34 (PERSONNELLE). M^{me} Le Cha... — Au cours de l'année 1932, pleurite gauche (?) Aucune ponction exploratrice ne fut faite. Au mois de mai de l'année suivante il n'en subsiste qu'une pachypleurite de la base gauche avec légère sclérose du sommet. L'état général est très bon : ni toux, ni expectoration (docteur Henry, d'Asnières).

Au mois d'août 1933, la malade entre au sanatorium de Bodiffé. Il ne persiste à ce moment aucun signe radiologique de pachypleurite : sinus clair. Bon état général, ni toux ni expectoration. B. K. = 0. Cure de consolidation.

Reprend son travail de 1934 à 1937.

Au mois de septembre 1937 : lobite supérieure droite excavée pour laquelle un pneumothorax artificiel est créé à Bodélio (Hôpital-sanatorium de Lorient), le 3 septembre, par le docteur Le Moal. Décollement total, limité par quelques brides fines à la partie interne de l'apex.

La malade entre à nouveau au sanatorium de Bodiffé le 20 octobre 1937. Pneumothorax légèrement bridé mais semblant efficace. Etat général satisfaisant. Température 37°4 le soir. Pas de bacilles dans les crachats à l'examen direct.

Le 30 octobre, réaction pleurale s'accompagnant de fièvre. Température oscillant entre 38° et 38°7 le soir.

Vu la présence d'une certaine quantité de liquide dans la cavité pleurale, et le collapsus du moignon pulmonaire, la malade n'est ponctionnée ni insufflée jusqu'au 5 janvier.

Le 5 janvier 1938, le liquide remonte jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de la clavicule : Ponction ramenant 1.450 cmc. de liquide séro-fibrineux, terminée par insufflation d'air filtré et injection de 1 cmc. d'huile eucalyptolée. La malade ne crache tous jours pas. Pas de B. K. à l'examen direct.

Le 1^{er} février, nouvelle injection intrapleurale de 1 cmc. d'huile eucalyptolée sans réaction locale ou générale appréciable.

Depuis le 5 janvier le pneumothorax est régulièrement entre tenu : de 50 à 100 cmc. d'air tous les 10 jours.

Nouvelles ponctions le 30 mai, le 14 mars 1939 : liquide trouble. Une radiographie faite en mars 1939 montre la présence d'un début de symphyse de Cardis antérieure. Pas d'image cavitaire nette. Le liquide remonte à deux travers de doigt au-dessus de la coupole diaphragmatique.

Au mois de mai 1939, l'état général est satisfaisant. Pas de température. Poids 55 kilogrammes. Ni toux ni expectorations.

La malade recommence à travailler (infirmière au sanatorium).

Au mois de janvier 1940, incident pulmonaire à forme grippale. Une analyse de crachats faite à ce moment révèle la présence de bacilles à l'examen direct. B. K. + 3. (Gaffky). Le 24 janvier la malade rentre chez elle.

Le 2 février 1940 : *vomique purulente* fractionnée en décubitus latéral gauche. Une ponction de 40 cmc. de liquide purulent est faite le lendemain, qui arrête la vomique. La température oscille à ce moment entre 38°6 et 39° le soir.

Le 5 février, la malade rentre à nouveau au sanatorium de Bodiffé. Une ponction, faite le jour même, permet de retirer 225 cmc. de pus verdâtre. Petit lavage au sérum physiologique. A la fin de la ponction, la légère dépression pleurale déterminée par l'évacuateur de Meyer provoque un *sifflement fissuraire* perceptible par l'entourage.

Les 12 et 14 février : exsufflations ; la pression pleurale trouvée aux environs de 0 est abaissée à — 12, — 7 cm. d'eau, dépression légère qui semble tenir un certain temps.

Les 16, 23, 28 février, 9, 14, 18, 26, 30 mars : ponctions suivies de lavages au sérum physiologique puis au Dakin. On laisse la pression pleurale aux environs de — 28, — 10. La température pen-

dant cette période est aux alentours de 37°1 le matin, 37°6 le soir, avec clochers en mars, à 38°8. Un examen du pus pleural montre la présence de bacilles de Koch en grande quantité, plus la présence de germes associés. Dans les expectorations : B. K. + 2. A la fin du mois de mars, les sifflements fissuraires réapparaissent au cours des exsufflations.

La malade entre à l'hôpital de Châteaubriant le 4 avril 1940. Une thoracoplastie est proposée à la malade mais n'est pas acceptée, seule une pleurotomie est réalisée par le docteur Fruchaud. L'état général est médiocre, le poids est de 49 kilog. 500, la température atteint 39°5 le soir ; 4 expectorations par jour. A partir du 8 avril, essais quotidiens de mise en aspiration sans résultat : 50 cmc. de pus pleural sont recueillis chaque jour.

La malade rentre à nouveau au sanatorium de Bodifé le 29 avril 1940. Etat général meilleur, malgré la chute de poids (3 kilog. 500), la malade paraissant moins intoxiquée. Température à 37°5 le soir. Une à deux expectorations par jour.

Le 6 mai, essai de mise en aspiration, en *position couchée*, elle tient à — 3 cm. de mercure pendant une heure, on est alors obligé de la faire cesser, étant mal supportée de la malade.

Le 7 mai, l'aspiration tient à — 4 cm. de Hg. pendant 2 heures, puis la colonne de mercure tombe à 0 en même temps que la malade perçoit un sifflement fissuraire en avant, vers le deuxième espace intercostal droit.

A partir du 16 mai, l'aspiration tient parfaitement à — 7 cm. de mercure et est bien supportée en position couchée. Dès que la malade essaie de s'asseoir les sifflements fissuraires se font entendre et la dépression pleurale remonte à 0. A cette date les plèvres sont en contact, il subsiste une mince fente remontant jusqu'au bord inférieur et postérieur de la 5^e côte.

La dépression est abaissée progressivement (1 cm. tous les jours) le 4 juillet elle atteint — 30 cm. de mercure. Elle tient alors en position assise. Le liquide aspiré qui était primitivement de 50 cmc. par jour n'est plus que de 35 cmc. L'état général est assez satisfaisant, le poids est de 45 kilog. 800. Une à deux expectorations par jour. L'examen des crachats révèle quelques bacilles après homogénéisation.

Du 17 au 22 juillet l'aspiration tient moins bien. Le 22 juillet elle tombe de — 24 à — 18 cm. de mercure, le lendemain de — 20 à — 1. A l'examen radioscopique on note que les plèvres ne sont plus en contact, le sommet semble symphysé. Le drain est alors enfoncé de 1 à 2 cm. Nombreux essais de mise en aspiration en position couchée. Impossibilité de la faire tenir à aucune dépression. A chaque fois, en même temps que la dépression diminue brusquement, les sifflements fissuraires sont audibles à distance. A l'auscultation sous aspiration, le signe de leur intensité maxima

paraît être localisé dans la région axillaire antérieure au niveau du deuxième espace intercostal.

Le 26 juillet, on raccourcit le drain de 2 à 3 cm. et de nouveaux essais de mise en aspiration sont réalisés, mais elle ne tient à aucun moment plus de quelques minutes, même en position couchée. Depuis que l'aspiration ne tient plus, la quantité de liquide aspiré a augmenté : elle est de 60 cmc. par jour environ.

Aucun essai d'aspiration à la trompe à eau n'a été tenté.

On envisage une thoracoplastie dans le but de collaber les lésions pulmonaires et de tenter de masquer la perforation.

Intervention acceptée actuellement.

Pour mémoire seulement, nous rapporterons l'observation suivante, dont le traitement n'a pas été poursuivi pour des raisons indépendantes de notre volonté.

OBSERVATION N° 35. M^{lle} Le Tel... — Tuberculose ulcéro-caséeuse siégeant dans la région sous-claviculaire gauche, bacilloscopie positive, traitée par le pneumothorax artificiel, le 6 juin, à Caen. Cure de repos à la campagne. Apparition de liquide dans la cavité pleurale, sans s'accompagner de température ; une ponction est effectuée le 26 octobre et permet de retirer un liquide citrin.

Le 28 octobre survient une perforation s'accompagnant d'une forte dyspnée, ascension de la température à 40°. Une pleurotomie est réalisée le 14 novembre ; à la suite de cette intervention la température, qui s'était maintenue aux environs de 40°, descend progressivement. La malade entre au sanatorium des étudiants le 28 décembre. Là, des lavages au sérum physiologique et au Lugol sont effectués fréquemment puis peu à peu espacés.

Au mois de juin 1937, le drain tombe ; il n'est pas remplacé, au contraire on essaie de laisser le trajet de la pleurotomie se fermer. Aussitôt la température s'élève à 40°, on constate une rétention de pus dans la cavité pleurale, pus qui s'évacue quelques jours après spontanément.

Le 1^{er} décembre 1938, un drain est remis dans le trajet fistulaire. De nouveaux lavages sont effectués et la malade est mise en aspiration continue qui tient de temps en temps. Des injections intrapleurales de teinture d'iode sont également réalisées.

La sonde est retirée par la suite.

La malade entre à la clinique des Fougerays le 3 mars 1939. On constate la persistance d'une fente pleurale. On met en place dans le trajet fistuleux un drain et on procède à la mise en aspiration de la malade. Celle-ci entend de temps en temps un léger gargouillement sous-claviculaire. On arrive à faire tenir l'aspiration sous une dépression de — 10 à — 12 cm. de Hg. Des essais de dépression

plus élevée ouvrent régulièrement la perforation. Des dépressions plus faibles, — 4, — 6 cm. de Hg., ne donnent aucun résultat favorable.

Le résultat immédiat de cette aspiration est excellent. Les feuillets pleuraux sont en contact, se soudent en partie, mais à deux reprises, au cours du séjour de la malade à la clinique, la perforation s'ouvre bruyamment (élévation de la pression, décollement pleural partiel, souffle fistulaire), puis la dépression arrive à tenir de nouveau 24 et 48 heures après.

La malade quitte la clinique le 11 juin 1939, trop rapidement... ; nous croyons savoir que le traitement n'a pas été poursuivi.

La présence d'une perforation large, mettant en communication d'une façon permanente la cavité pleurale avec les bronches n'est donc pas, en général, une contre-indication de la méthode de l'aspiration forcée. On doit chercher, *en l'absence de lésions évolutives du moignon pulmonaire*, à fermer cette communication sous l'action de pressions pleurales fortement négatives. On ne sera autorisé à envisager une thoracoplastie à cet effet que si de nombreuses et fréquentes tentatives de mise en aspiration sont restées infructueuses.

*
**

Sur 27 malades atteints de pyothorax compliqués de perforation pleuro-pulmonaire large (nous ne tiendrons pas compte, dans cette statistique, de l'observation n° 35, dont le traitement n'a pas été poursuivi pour des raisons indépendantes de notre volonté) nous avons eu 9 *succès complets* dûs uniquement à l'aspiration forcée intra-pleurale, soit : 33,33 % des cas. Parmi ces neuf succès, quatre sont le fruit de l'aspiration discontinue : malades porteurs de pyothorax récents dont les feuillets pleuraux n'étaient pas encore très épaissis ; les cinq derniers sont dûs à l'aspiration continue.

Par ailleurs, sur ces 27 malades que nous avons traités, nous avons eu 10 *améliorations importantes*, soit dans 37,03 % des cas :

5 malades ont été améliorés par l'aspiration continue réalisée avec l'appareillage inspiré de celui de Morelli, simplifié par le docteur Bernou;

3 autres, par l'aspiration à la trompe à eau ; chez l'un, on envisage de réaliser prochainement une pleurectomie à minima, chez les 2 autres, une thoracoplastie d'indication pulmonaire est en voie d'achèvement. Enfin, 2 autres ont été très améliorés par des traitements successifs : aspiration continue, pleurectomie et cautérisations des foyers caséeux superficiels de la plaie de pleurectomie.

Nous devons rappeler que parmi ces malades très améliorés, beaucoup sont encore en traitement à l'heure actuelle et susceptibles, dans un délai plus ou moins éloigné, de guérir et, par conséquent, la statistique des succès complets de la méthode pourra encore être améliorée.

Enfin, nous avons eu 8 échecs, soit dans 29,60 % des cas, par bilatéralisation tuberculeuse dans 5 cas, dont un après un premier temps de thoracoplastie ; un malade est décédé d'une méningite tuberculeuse au cours du traitement ; un autre est décédé après pleurectomie par généralisation de sa tuberculose ; enfin, dans le dernier cas, la malade ayant refusé une thoracoplastie d'indication pulmonaire, l'aspiration a tenu un certain temps permettant une amélioration locale et générale, puis a cessé de tenir complètement. On envisage prochainement de collaber les foyers caséeux latents du sommet et de masquer la perforation sous une thoracoplastie, acceptée actuellement.

En résumé, chez 27 malades que nous avons traités par l'aspiration forcée intra-pleurale, qu'on ait associé ou non des traitements complémentaires, nous avons eu :

Succès complets dans	33,33 % des cas
Des améliorations importantes dans..	37,03 % des cas
Echecs dans	29,60 % des cas

CHAPITRE V

De l'aspiration en présence d'une perforation après succès, échec total ou partiel d'une thoracoplastie

Les perforations peuvent demeurer béantes sous de fortes pressions négatives, il devient alors inutile de prolonger outre mesure les tentatives d'aspiration forcée. Celles-ci ne sont d'ailleurs pas toujours très bien supportées, la rentrée de l'air bronchique par le trajet fistuleux pouvant s'accompagner, exceptionnellement il est vrai, de sensations douloureuses. Après avoir repéré avec soin le siège de la perforation, une thoracoplastie sera alors réalisée dans le but de la masquer. Un ou plusieurs temps opératoires seront nécessaires. Pour le malade de notre observation n° 7, alors que, par suite de la réouverture de la perforation ou de la manifestation d'une nouvelle fistule il était impossible d'abaisser la dépression pleurale, un seul temps de thoracoplastie suffit pour masquer la perforation et pour que l'aspiration tienne à nouveau ; plus souvent, il faudra plusieurs temps opératoires pour obtenir ce résultat.

Les thoracoplasties, même les plus étendues, ne suffisent pourtant pas toujours à faire disparaître en totalité la cavité pleurale ni à s'opposer au fonctionnement de la fistule en l'affaissant. Il nous suffira de rappeler qu'Arnaud, dans son excellente thèse sur les perforations pleuro-pulmonaires, en 1932, avait pu constater qu'à côté des très beaux succès obtenus par la thoracoplastie dans le traitement des pyothorax avec perforation, relevés dans les différentes statis-

tiques publiées jusqu'à ce jour, *il fallait compter 30 à 40 % de mortalité opératoire et 40 à 50 % d'échecs partiels*, les malades conservant après l'opération une petite fente pleurale résiduelle. Certes, les résultats publiés plus tard ont été sensiblement plus favorables, grâce à des techniques chirurgicales mieux réglées et des résections costales plus élargies. Il n'en reste pas moins qu'on retrouve dans chaque statistique un important contingent de résultats incomplets. Par exemple, en 1935, au Congrès de Marseille et dans leur traité sur « La chirurgie de la tuberculose pulmonaire », MM. Bernou et Fruchaud annonçaient, sur 24 opérés, 8 guérisons complètes (soit dans 33,3 % des cas), 7 résultats incomplets (29,16 % des cas) et 9 échecs. En 1938, Warriner Woodruff, sur 28 cas, aurait obtenu 12 succès (43 % des cas) et 9 améliorations (c'est-à-dire 9 résultats incomplets), *soit dans 32,1 % des cas* ; Overholt, sur 32 cas, a pu obtenir 15 guérisons et 14 améliorations (ou résultats incomplets), *soit dans 43,7 % des cas*. Qui plus est, une thoracoplastie même très élargie n'est pas toujours une garantie absolue contre l'apparition ou la réouverture d'une fistule pleuro-pulmonaire. Nous en donnerons pour exemple notre observation n° 50 : une thoracoplastie est substituée à un pneumothorax insuffisant ; il apparaît ultérieurement un pyothorax dont l'origine, précisée par un examen lipiodolé, se révèle être une perforation pleuro-pulmonaire haut située en arrière, *dans la zone en apparence parfaitement collabée du poumon* ; chez le malade de notre observation n° 52, opéré en 1932 pour un pyothorax surinfecté et qui ne conservait qu'une petite fente pleurale à la base sur le plan axillaire, il est survenu, en octobre 1939, à la suite d'une période d'intense surmenage, *une pleurolyse étendue jusqu'à l'apex avec perforation pleuro-pulmonaire large située sous la partie haute de la thoracoplastie* ; cette perforation large rendit inefficace toute tentative d'aspiration.

Par conséquent, la thoracoplastie, même totale, n'apporte pas toujours la solution parfaite du traitement des perforations pleuro-pulmonaires. Toutefois, si le succès n'est que

partiel, si elle ne colmate pas toujours et définitivement la perforation, elle peut entraîner des modifications statiques du trajet fistuleux qui pourront parfois la rendre susceptible d'être fermée par la reprise de l'aspiration forcée, même si celle-ci avait échoué avant l'intervention chirurgicale.

Ajoutons que les thoracoplasties totales qui paraissaient indispensables il y a quelques années et que M. Iselin conseillait encore récemment en proposant de l'associer *systématiquement* à une pleurectomie de base, principes qui furent repris à peu de chose près par M. Robert Monod, dans son rapport au congrès de Lille, en avril 1939, nous paraissent le plus souvent inutiles. La thoracoplastie partielle aussi élective que possible doit, en général, permettre de collaber les lésions du moignon pulmonaire, masquer les perforations qui sont, le plus souvent, haut situées sur le poumon ; l'intervention devient ainsi moins mutilante et permet même de récupérer, en partie, la fonction de la base du poumon, grâce à la méthode de l'aspiration forcée.

L'aspiration aura donc pour but de récupérer une base saine. Si son action est complète, associée à la thoracoplastie, elle amènera la guérison du pyothorax, si elle n'entraîne qu'une réduction partielle mais importante, du fait que la perforation fonctionne plus ou moins sous la thoracoplastie, par ses propriétés désinfectantes et la symphyse pleurale obtenue, elle aura amélioré sensiblement le malade.

Il pourra subsister, en effet, une petite cavité pleurale résiduelle, qui nécessitera une pleurectomie à minima de préférence à l'élargissement de la thoracoplastie. Elle pourra mettre en évidence de petites cavités résiduelles suppurantes de la plèvre, entretenues par des foyers caséux superficiels avec fistules pleuro-pulmonaires souvent multiples. Des cautérisations au moyen de solutions de nitrate d'argent, de crayons de nitrate d'argent, du cautère au rouge sombre, entraîneront rapidement une importante amélioration locale à la suite de laquelle l'épidermisation de la plaie de la pleurectomie à minima progressera rapidement.

Les trajets fistuleux broncho-cutanés, les trajets fistuleux borgnes, sur lesquels l'aspiration forcée ne saurait avoir aucune action, seront détruits par l'introduction soit intra-fissurale, soit dans leur lumière, de crayons de nitrate d'argent. Sous leur action irritante et détergente, les parois fibro-caséuses du trajet fistuleux seront désagrégées et s'élimineront progressivement sous forme de magmas grisâtres de matières nécrosées qui tomberont dans le pansement, tandis que les parois du trajet bourgeonneront et obstrueront le trajet.

Quelle que soit la ligne de conduite suivie, les différents traitements adoptés, il est quelquefois impossible d'enrayer l'évolution fatale de la maladie. Chez des malades porteurs de pyothorax depuis plusieurs années, à résistance diminuée, à rein et foie déficients, à myocarde altéré, les chances d'amélioration sont très minimes. Cependant, tant qu'il reste une chance, ne doit-on pas la tenter ? On aura la surprise d'assister parfois à de véritables résurrections : les observations n^{os} 23, 24, 43, 46 sont suggestives et se passent de commentaires.

Et nous en arrivons aux observations qui font l'objet principal de ce chapitre. Elles permettront de juger le bénéfice que l'on peut retirer de l'aspiration forcée dans le traitement des pyothorax à perforations larges et permanentes, après succès, échec total ou partiel d'une thoracoplastie.

Nous envisagerons successivement :

I. Les succès ;

II. Les améliorations importantes ;

III. Les échecs

de cette méthode que l'aspiration ait été préalable ou postérieure à la thoracoplastie.

I. - LES SUCCÈS

Succès de l'association :

thoracoplastie + aspiration continue simple

OBSERVATION N° 36. M. Jean Sc... (Libanais). — Tuberculose du lobe supérieur droit, dépistée en 1927, traitée par pneumothorax droit au mois de décembre. Un épanchement pleural apparaît au bout de trois semaines. La cavité pleurale présente de nombreuses adhérences supéro-externes insérées sur la caverne.

En septembre 1929 apparaît à la base du thorax une tuméfaction. Empyème de nécessité.

En octobre 1930, la température s'élève à 40° et persiste ainsi pendant 9 mois.

En mai 1931, une pleurotomie est faite à Beyrouth ; la température baisse à 37° 6, puis devient normale. On fait de nombreux lavages au Dakin.

En 1935 après un lavage, quintes de toux.

En janvier 1937, une hémorragie pleurale se produit. A cette même époque le malade a quelques crachats hémoptoïques et perçoit nettement des sifflements fissuraires.

En mai 1937, retour en France. Réalisation d'une thoracoplastie partielle intéressant les côtes : 3, 4, 5, 6 et 7 (professeur Bérard).

En juillet 1937, à la suite d'une injection intra-pleurale d'eau oxygénée sous pression, vomiques d'eau oxygénée. Hémorragie pleurale importante nécessitant une transfusion de sang. Les sifflements au niveau de la perforation persistent par la suite.

Le malade entre le 2 juin à la clinique des Fougereys. Le 3 juin, on place un drain, et, dès le 4, on met le malade en aspiration. Celle-ci ne tient pas, elle aggrave les sifflements fissuraires que l'on localise à l'auscultation sous aspiration à l'extrémité supérieure de la poche en haut et en arrière, au-dessous de l'arc abaissé de la 2^e côte et sensiblement là où se trouvaient autrefois les cavernes pour lesquelles le pneumothorax avait été réalisé et au niveau desquelles se trouvaient des adhérences. Le soir même nouvel essai d'aspiration ; cette fois, l'aspiration tient, le sifflement a disparu.

Dans les semaines qui suivent, l'aspiration tient par intermittence : chaque fois que le malade entend un sifflement, la dépression pleurale disparaît. Toutefois l'aspiration pleurale tient de plus en plus longtemps chaque fois et vers décembre 1938 tout sifflement fissuraire disparaît définitivement et la dépression tient parfaitement. Le contrôle lipiodolé montre le raccourcissement progressif de la poche qui peu à peu s'éloigne de la partie supérieure où se trouvait la perforation.

Le 5 août 1939, on enlève le drain, les feuillets restent en contact jusqu'au 11 août. On constate, ce jour, un léger décollement de la partie inférieure de l'ancienne poche avec petite hémorragie pleurale.

Remise en aspiration le 16 août, à — 10 cm. de mercure. Le liquide aspiré diminue progressivement de 15 cmc. à 10, puis 8 cmc. par jour.

Le 1^{er} novembre, on commence à raccourcir le drain et, le 21 novembre, il est enlevé à nouveau. Les plèvres restent en contact et ne se décolleront plus par la suite.

Le 9 février 1940, le malade quitte les Fougerays pour le Liban avec une symphyse complète et un état général très amélioré.

Actuellement, M. Sc... se maintient en excellent état malgré une vie très mouvementée.

OBSERVATION N° 37. M. Tran... — Le 1^{er} mai 1933, hémoptysie avec température à 38° pendant quelques semaines. B. K. +.

La radiographie (hôpital d'Angers) montre une caverne du sommet gauche. Pneumothorax commencé le 29 juin 1933.

Septembre 1933, pleurésie séro-fibrineuse avec température à 38°. On fait de temps en temps une légère insufflation puis on n'y touche plus ; le malade est revu de temps en temps à la radio. Pas de nouvelle analyse d'expectoration.

Décembre 1935, brusquement température à 40° et quelques jours après vomique. On ponctionne et enlève 1.300 cmc. de liquide légèrement hémorragique. B. K. : 0 (janvier 1936).

Depuis, température normale. Le malade a eu trois ponctions de liquide purulent dans lequel on ne trouve pas de microbes d'infection secondaire. Mais quand le malade se couche dans certaines positions et en particulier sur le côté droit, il crache du pus.

Depuis trois mois, température 37°6 le soir.

En décembre 1937 et janvier 1938 B. K. ++.

Le malade est alors adressé à l'hôpital de Châteaubriant où l'on constate la présence d'un pneumothorax symphysé à la partie interne de l'apex et la présence d'une caverne persistante. Plusieurs essais d'aspiration discontinue confirment la persistance d'une perforation pleuro-pulmonaire béante. On décide de collaber le sommet par une thoracoplastie, pour fermer la caverne et masquer la perforation après pleurotomie. Celle-ci est faite par le docteur Fruchaud le 3 avril 1935 suivie le 4 avril par un premier temps de thoracoplastie postérieure intéressant les côtes 1 à 5. Essais ultérieurs d'aspiration continue qui échouent, la perforation restant béante.

Le 30 avril 1935, deuxième temps de thoracoplastie intéressant des fragments postérieurs des côtes 6, 7 et 8. avec reprise sur les

bouts antérieurs des côtes supérieures, la caverne résiduelle se trouvant assez bas en dedans contre le médiastin (3° à 5° côte).

L'aspiration est alors reprise et tient parfaitement pendant deux mois : la symphyse s'étend en avant et en arrière du trajet du drain. En juin, brusquement, réouverture de la perforation, décollement partiel de la symphyse obtenue. Essai de reprise de l'aspiration sans succès d'abord, puis au bout de huit jours elle tient par intermittence et après trois semaines tient en permanence. La dépression est maintenue à — 10 cm. de mercure puis abaissée à — 20 cm. de mercure.

En août, on retire progressivement le drain qui en octobre ne draine plus qu'un trajet pleuro-pariétal de six centimètres environ, parfaitement isolé de la perforation toujours masquée. Le malade retourne chez lui.

Revu en mars 1940, le malade a un excellent état général. Le drain a été enlevé, il ne reste plus qu'un petit trajet pariétal rejoignant à son extrémité interne une petite fente pleurale dirigée vers le bas. Amélioration progressive et guérison.

OBSERVATION N° 38. M. Gast..., 22 ans. — Pneumothorax créé le 23 juillet 1933 (médecin traitant). Symphyse progressive : poche maintenue avec peine en pressions positives + 12, + 14 (médecin traitant).

Le 28 décembre 1935, apparition de liquide qui monte progressivement. Température. Ponctions, en février, qui ramènent trois quarts de litre de liquide purulent. A la suite de cette ponction, chute de la température, reprise du pneumothorax (200 p. t. + 13). Le malade reprend ses études.

En juin, nouvelle poussée de température à 39°, réapparition du liquide. Deux ponctions sont faites de 200 à 300 cmc. de pus suivies d'injections de 20 cmc. d'huile goménolée. Persistance de la température. Petite *vomique* en juillet 1936.

Le malade entre aux Fougereys le 28 juillet 1936.

L'état général est très mauvais. Malade dyspnéique, pâle, amaigri. Température : 38°5, 39°. Poids : 52 kilog. 500.

Le 29 juillet, pleurotomie amenant l'évacuation d'une grande quantité de *pus fétide*. La température descend à 37°, 37°7. Série de lavages au Dakin quotidiens et mise en aspiration intrapleurale qu'il est impossible de maintenir, étant donné la largeur de la perforation. A l'auscultation : gargouillements entendus aux deux temps de la respiration.

Le malade ne s'étant pas amélioré, une thoracoplastie est décidée. Le 26 août 1936, *premier temps postérieur* : 1, 2, 3, 4° côtes suivie d'infection superficielle de la plaie opératoire. On continue les lavages au Dakin. Amélioration progressive du malade. Reprise de poids.

Le 24 octobre 1936, la première plaie opératoire s'étant cicatrisée, *deuxième temps de thoracoplastie* : côtes 5, 6, 7, 8 suivi de nouveau de lavages au Dakin.

Un *temps de thoracoplastie antérieur* est fait le 19 novembre de la même année pour compléter l'affaissement. Les signes de perforation large persistent. Reprise de *l'aspiration continue* ; elle finit par *tenir en position couchée* puis en toutes positions.

L'aspiration doit être interrompue quelque temps à cause d'une petite réaction pulmonaire (température, poumon plus sombre).

En février 1937, la température étant redescendue, l'aspiration est reprise, bien supportée : la pression est négative, elle est portée successivement à — 90 cm., — 130 cm., — 150 cm. (d'eau), — 12 cm. (de mercure). Injection décapante intrapleurale de nitrate d'argent au 1/50^e (5 cmc.), liqueur de Villate (3 cmc.).

Diminution de la poche pleurale, température 36°6, 37°2, reprise du poids.

Le 6 juin, on enlève le drain.

Le 28 août, il persiste un trajet très court partant de l'orifice de la pleurotomie. Le poids est alors de 54 kilogr. 800. L'état général très bon.

Le malade quitte les Fougerays.

Il revient consulter le 28 octobre : très bon état général, il persiste seulement une petite fistule sous-pectorale, reliquat de l'abcès de la paroi.

Résultat éloigné excellent (juillet 1940).

*Succès : thoracoplastie, aspiration continue, cautérisations
du trajet résiduel au crayon de nitrate d'argent*

OBSERVATION N° 39 (déjà publiée, page 174, dans le *Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses*, par MM. BERNOU, FRUCHAUC et D'HOUE).

M. Si... — Pyothorax ayant débuté en 1930 ; pleurotomie en 1931 (docteur Follet), mais la suppuration continue. Au cours de l'année 1932, la fièvre augmente, aussi en février 1933 un chirurgien pratique des résections costales en face de la région postéro-latérale de la cavité pleurale. Cette intervention qui porte sur six côtes est suivie d'une forte réaction thermique à 39° qui persiste six mois et s'atténue ensuite progressivement.

En août 1937 : amaigrissement, apparition de bacilles de Koch dans l'expectoration ; épiphyse tuberculeuse. Entre à la clinique des Fougerays le 30 octobre 1937. Température sub-fébrile (37°8). On constate l'existence d'une petite caverne à l'apex droit. A la base et en arrière, cavité pleurale se prolongeant en haut et en avant. Les résections des fragments costaux pratiquées en 1933 n'ont donné qu'un affaissement très limité de la cavité pleurale :

réossifications costales épaisses et irrégulières. L'orifice de la pleurotomie se trouve immédiatement au-dessous de la pointe de l'omoplate, ce qui gêne considérablement la mise en place du dispositif sonde opercule utilisé pour la méthode de l'aspiration forcée.

On décide de recourir à une thoracoplastie antéro-latérale pour affaïsser dans la mesure du possible le prolongement antéro-latéral de la cavité pleurale et faciliter la rétraction de la caverne apicale. Le 8 décembre 1937, le docteur Fruchaud résèque les segments antérieurs des 5 premières côtes ; les côtes 6 et 7 sont soudées en arrière à la cinquième, aussi est-on obligé d'enlever les trois côtes ensemble ; plus en arrière on trouve un placard de réossifications costales adhérent à la plèvre, aussi les résections ne sont-elles pas poussées plus loin. Très bonnes suites opératoires.

Le 21 décembre, on constate la disparition de la petite caverne apicale. Au cours de lavages pleuraux apparition à plusieurs reprises de toux quinteuse, néanmoins le malade peut être mis en aspiration continue ; il quitte la clinique le 17 janvier 1938 très amélioré. Revu le 14 février, on constate que le drain n'est plus dans la cavité pleurale résiduelle, mais dans la paroi. La fente pleurale s'est à nouveau élargie. Entré à l'hôpital de Châteaubriant le 8 mars, on recommence l'aspiration continue.

Le 15 mars, injection intrapleurale de nitrate d'argent au 1/50^e, en position déclive : on provoque la toux quinteuse confirmant la persistance d'une perforation pleuro-pulmonaire. Les fortes dépressions intrapleurales tiennent cependant dans la plèvre. On continue deux fois par semaine les injections de nitrate d'argent dans la plèvre, en solution progressivement croissante de 1/50 à 1/20. Amélioration progressive du trajet.

La quantité de liquide qui était de 75 cmc. par jour au moment de la première injection diminue progressivement à 13 cmc. le 23 mars. La dépression intrapleurale est abaissée à ce moment jusqu'à — 47 cm. de mercure. Le 6 juillet, le trajet résiduel examiné après injection de lipiodol, apparaît réduit à une mince fente, le malade perçoit toujours des sifflements fissuraires qui lui signalent la persistance de la perforation pleuropulmonaire.

Le 8 juillet, introduction d'un crayon de nitrate d'argent qui est poussée aussi loin que possible dans le trajet. Son introduction entraîne une petite expectoration hémoptoïque. Le crayon est bien supporté, la température s'élevant seulement de quelques dixièmes pendant plusieurs jours.

Le 4 août, le crayon est entièrement fondu, la suppuration persiste, mais en très nette diminution.

Le 11 août, introduction d'un deuxième crayon de nitrate d'argent ; le 16 août, expectorations augmentées, 10 à 15 par jour avec léger goût métallique.

Le 29 août, on trouve dans le pansement une couenne épaisse, tu-

bulaire, rétrécie, représentant les parois nécrosées du trajet broncho-cutané.

Le malade qui se sentait fatigué et anorexique depuis la mise en place du deuxième crayon de nitrate d'argent, se sent mieux ; l'état général s'améliore rapidement. Le trajet pleural se ferme en quelques jours en même temps que la suppuration se tarit. La caverne apicale n'est plus reparue depuis fin décembre 1937, les expectorations sont régulièrement négatives.

La guérison de la fistule résiduelle s'est maintenue depuis.

OBSERVATION N° 40 (déjà publiée, page 10, dans *Aspiration et Pyothorax*, par A. BERNOU, L. CANONNE et L. MARÉCAUX).

M. Ga... — Pneumothorax gauche commencé au sanatorium de Guervenau, compliqué de perforation et pyothorax. Ponctions pleurales répétées (docteur Connan). Après pleurotomie, thoracoplastie paravertébrale intéressant les 8 côtes supérieures, en deux temps, pour large cavité pleurale résiduelle supéro-externe, à paroi épaisse et fistulisée dans les bronches (16 juillet et 2 septembre 1932, docteur Fruchaud). Amélioration appréciable mais persistance d'une fente pleurale et d'une fistule pleuro-pariétale. Reprise opératoire le 26 avril 1933 : thoracoplastie complémentaire antéro-latérale intéressant les 5 premières côtes. La fente pleurale persiste malgré cela ; la suppuration continue, nécessitant des pansements journaliers.

Adressé le 23 décembre 1936 à l'hôpital de Châteaubriant, la fente pleurale, non améliorée, subsiste sous une plèvre très épaisse. Persistance de la fistule broncho-pleurale à la partie inférieure de la poche pleurale ; elle est mise en évidence par injection de lipiodol. Cette fistule ne semble s'ouvrir que sous l'influence d'une pression pleurale positive ; elle ne gêne pas le maintien d'une dépression pleurale. Pression pleurale abaissée rapidement à — 200 cm. d'eau et injections « décapantes » hebdomadaires avec la solution de nitrate d'argent au 1/50°. Rapide accolement des feuillets pleuraux : il ne persiste plus qu'un trajet broncho-cutané, traité par introduction d'un crayon de nitrate d'argent dans le trajet ; légère suppuration consécutive suivie du bourgeonnement de la partie profonde du trajet. Au départ du malade le 12 avril 1937, la communication broncho-pariétale est obstruée, il ne reste plus qu'un petit trajet pariétal superficiel dont la guérison est obtenue peu après. (docteur Connan).

Résultat confirmé actuellement.

OBSERVATION N° 41. M. de Bo... — Pneumothorax droit créé en août 1933 à la clinique des Fougerays. Brides du sommet. Images cavitaires de la base de l'adhérence. Section de brides en novembre 1933 (docteur Coulaud).

En janvier 1934, départ pour Durtol, peu de temps après apparition de liquide, température.

En mars, une ponction ramène un liquide trouble, puis la température baisse peu à peu et redevient normale.

Durant l'été 1934 (séjour chez lui), le niveau liquide monte et doit être ponctionné aux Fougerays en octobre. Liquide purulent, pas de B. K. à l'examen bactériologique.

Séjour à Amélie-les-Bains durant l'hiver 1935 : réaction pleurale nécessitant de nouvelles ponctions. Symphyse pleurale progressive.

L'été de 1935, de nouveau chez lui : pneumothorax nécessitant des insufflations fréquentes pour lutter contre la symphyse. Ponction faite aux Fougerays : liquide purulent.

Hiver 1936 : cure à Leysin. Le liquide se résorbe entièrement.

Été 1936 : chez lui, nouvelle réaction pleurale.

Nouvelle cure à Leysin en hiver 1937.

En mai 1937, quelques jours après son retour, nouvelle réaction de température avec poussée liquidienne. Une ponction ramène du liquide trouble. L'incident s'améliore jusqu'en novembre 1937, où brusquement, après un effort violent : frissons, température à 39°, point de côté à droite.

Le malade rentre de nouveau à la clinique des Fougerays le 9 novembre 1937 : le liquide a remonté. Le pneumothorax qui était symphysé en avant semble s'être décollé à la base. Une ponction ramène un pus épais (pas de B. K. à l'examen bactériologique, pneumocoques).

On entreprend une série de ponctions suivies de lavages, tantôt au sérum physiologique, tantôt à l'eau iodée, tantôt au Dakin : les 11, 13, 16, 18, 22, 27 novembre, 1^{er}, 6, 8, 14, 16, 18, 20, 24, 28, 30 décembre, 3 janvier 1938.

Malgré cette série de lavages de plèvre persistance du liquide purulent. Le 7 janvier, on décide de pratiquer l'aspiration intrapleurale.

Aspiration intermittente ; les dépressions sont d'abord poussées à — 2 ou — 3 cm. de mercure seulement en raison d'une légère déviation médiastinale. Amélioration lente mais progressive. Puis, le poumon reprenant de l'expansion, les dépressions sont abaissées en mars à — 11, — 12 cm. de mercure. La cavité pleurale se réduit progressivement. Elle est limitée bientôt à une petite cavité postérieure et haute avec une plèvre pariétale très épaissie.

Après ponction, alors que le niveau liquide arrive à la partie moyenne de la clavicule, on ne retire que 75 cmc. de liquide hémorragique peu épais.

A la fin de mars, il est difficile d'obtenir les dépressions précédentes, car le trocart se bloque.

Le 3 avril la poche pleurale ne semble pas augmenter, mais audessous la plèvre est plus sombre, plus épaisse. Le lendemain la

fente pleurale descend plus bas que précédemment ; après ponction qui permet de retirer 170 cmc. de liquide très hémorragique beaucoup plus épais, l'injection de lipiodol montre que le décollement est important. On pense alors à faire une pleurotomie. Après avis favorable du docteur Courcoux, celle-ci est réalisée le 25 avril 1938 et dès le 27 avril on effectue la mise en aspiration, réalisant une dépression de — 87 cm. d'eau.

Le 29 avril, le malade accuse une vive douleur sous l'angle de l'omoplate droite : dépression à — 97 cm. d'eau. 125 cmc. de liquide plus séreux avec dépôt fibrineux sont aspirés par jour.

Le 2 mai, le malade continuant à beaucoup souffrir, on diminue la dépression, notamment la nuit, ce qui soulage de suite le malade. A cette date la fente pleurale est déjà beaucoup plus étroite.

On peut abaisser quelques jours après la dépression pleurale jusqu'à atteindre — 230 cm. d'eau.

Le 21 mai, le drain se bouche ; il est débouché avec quelques seringues d'eau ; le soir le malade a une petite poussée fébrile à 38°5, s'accompagnant de frissons. Le lendemain le malade a quelques crachats hémoptoïques. L'aspiration ne s'effectuant plus le drain est débouché. Dans la journée nouveaux frissons violents et ascension de la température le soir à 40°. La fente pleurale est toujours étroite, mais on note un petit nodule suspect sous-pleural au niveau de la 6^e côte. Rien à gauche.

Les 23 mai et 3 juin, nouveaux crachats hémoptoïques, température variant entre 38°9 et 37°5. Une radiographie faite ce jour montre un petit point suspect se projetant au niveau de l'ombre du segment postérieur du 5^e espace intercostal et léger ensemencement post-hémoptoïque de la base droite.

Le 12 juin, les docteurs Rist, Courcoux et Gautier, appelés en consultation, sont d'avis que la thoracoplastie est inévitable. Elle est réalisée le lendemain matin par le docteur Fruchaud.

Sous anesthésie locale, le premier temps comporte des résections assez larges des côtes 1 et 2 et de petits fragments des côtes 3 et 4. Formolisation des lits périostés. Suites opératoires normales, aucune hémoptysie, aucune expectoration à partir de ce moment.

Le 1^{er} juillet, deuxième temps portant sur les côtes 5 et 6 ; on élargit les résections de 3 et 4. Anesthésie au rectanol, suites opératoires très bonnes.

En dépit de la thoracoplastie, il persiste sous la paroi affaissée une fente pleurale importante qui remonte en haut jusqu'au niveau de la clavicule. La thoracoplastie n'a donc pas réussi à améliorer la fente pleurale, mais a fait disparaître complètement les hémoptysies. En raison de la persistance d'une fente cavitaire on décide de reprendre l'aspiration pleurale.

Bien que l'aspiration pleurale tienne parfaitement, à plusieurs reprises au cours de l'exploration lipiodolée du trajet, le malade

accuse le goût d'huile dans la bouche. A plusieurs reprises le passage de vapeurs d'éther du drain vers les bronches confirme la présence d'une communication pleuro-pulmonaire. Ces épreuves ne sont pas cependant toujours positives ; on a l'impression qu'il s'agit d'ouvertures intermittentes de la perforation. Le malade signale entendre à plusieurs reprises des râles fissuraires nets qu'il localise toujours au même endroit, un peu en dehors de la partie moyenne de la ligne para-sternale.

Après avoir recouru plusieurs mois à l'aspiration continue au lit, le malade rentre chez lui, le 12 juin 1939, où il poursuit l'aspiration continue avec un appareil portatif.

Il revient à la clinique des Fougerays le 2 décembre. On raccourcit progressivement le drain.

Le 3 janvier 1940, on enlève le drain. Dès le lendemain, on voit réapparaître une fente pleurale. On remet aussitôt le drain et on reprend l'aspiration sous une dépression de — 20 cm. de mercure.

Le 17 janvier, contrôle du trajet au lipiodol. On constate le passage de celui-ci dans les bronches : ce passage se fait juste en face de l'extrémité du drain, là où le malade localisait ses bruits fissuraires. Reprise de l'aspiration qui tient sans difficultés.

Le 28 février, nouveau contrôle au lipiodol, celui-ci passe à nouveau dans les bronches. Reprise de l'aspiration qui tient parfaitement.

Le 11 mars 1940, mise en place d'un crayon de 2 cm. de nitrate d'argent que l'on pousse avec le drain dans la direction de la perforation. Pas de quintes de toux, le malade accuse seulement les jours suivants un goût métallique.

Les 30 mars et 6 avril, on essaie l'épreuve à l'éther ainsi que l'épreuve à l'essence de menthe poivrée, aucun de ces examens ne permet de constater le passage de ces vapeurs du drain vers les bronches. Un contrôle lipiodolé est à nouveau fait, il permet de constater que le lipiodol ne dépasse pas l'extrémité du drain. Tout le trajet qui a contenu le nitrate d'argent ne semble plus perméable au lipiodol. Cependant, le malade accuse un léger goût d'huile qui indique que la cicatrisation du trajet n'est pas complète.

Le malade quitte la clinique des Fougerays le 16 juin 1940.

La malade revient à la clinique des Fougerays le 11 août 1940. Le 14 septembre un examen du trajet fistuleux au lipiodol en position déclive permet de retrouver un mince trajet pariétal correspondant au reliquat de l'infection pariétale qu'avait suivi le troisième temps de la thoracoplastie. Le trajet broncho-fissuraire par contre semble obstrué.

OBSERVATION N° 42. M. Bro. — Début apparent d'une tuberculose du lobe supérieur droit, en janvier 1934.

Le 17 juillet un pneumothorax artificiel droit est créé par le docteur Soumier. Décollement très satisfaisant au début, mais dès le mois de septembre on constate une symphyse débutante.

Au mois de décembre, apparition de liquide qui devient rapidement purulent. Les expectorations sont positives.

Le malade entre à la clinique des Fougerays le 25 septembre 1935. Plusieurs ponctions sont faites, le liquide ne se reforme plus que lentement. Le malade quitte la clinique le 20 octobre 1935.

Il y revient, le 2 novembre, fortement dyspnéique et avec une fièvre élevée. La pression oscille de + 28 à + 40 au-dessus du liquide : celui-ci est fétide. Une ponction faite le 11 novembre permet d'en retirer 450 cmc. Ponctions et lavages répétés par la suite.

Le 20 novembre, une pleurotomie est faite par le docteur Fruchaud, suivie d'une thoracoplastie : le 27 novembre, résection des côtes : 1, 2, 3, 4 et 5 ; le 11 décembre, élargissement de la résection de la 5^e côte et résection des 6, 7 et 8^{es} côtes. En dépit de ces résections, la paroi de l'hémithorax assouplie par les résections costales est refoulée au dehors, la perforation pleuro-pulmonaire étant à soupe.

Le 1^{er} janvier 1936, on essaie de lutter contre cette surpression par l'aspiration continue.

La première pleurotomie faite le 11 novembre 1935 ne fonctionnant plus, le docteur Fruchaud en fait une nouvelle le 29 janvier 1936, un peu en avant de la précédente.

Le 8 février 1936 : reprise antérieure des résections costales sur les fragments restants des côtes 1 et 2 et plus largement sur les côtes 3, 4 et 5.

Le 21 mars, le malade est à nouveau mis en aspiration ; elle est abaissée à — 80 cm. d'eau, le malade supportant difficilement les dépressions plus fortes.

A partir de septembre, les dépressions seront abaissées à — 150 cm. d'eau, le 3 octobre à — 188 cm., — 245 cm. le 12 octobre. La cavité pleurale se réduit ; le malade s'améliore mais la poche pleurale n'arrive pas à disparaître complètement, l'affaissement donné par la thoracoplastie ayant été très médiocre, les réossifications costales s'étant refaites en arrière, alors que la paroi était refoulée par le pneumothorax à soupe.

Le 20 octobre 1937, on effectue la résection des fragments costaux atteints d'ostéite en arrière et une petite pleurectomie à minima sur la poche résiduelle.

Le 6 décembre, le malade quitte la clinique, très amélioré.

Cette amélioration se poursuit actuellement.

Succès dû à l'association :

thoracoplastie, aspiration continue, pleurectomie a minima

OBSERVATION N° 43. M^{me} Bar... — Tuberculose ulcéreuse de la partie moyenne du poumon droit traitée à l'hôpital Bellier, à Nantes (mars 1934), puis à Cambo où un pneumothorax est créé le 2 juin 1934. Réaction liquidienne précoce, avec forte température, devenant rapidement purulente. 12 ponctions évacuatrices de janvier 1935 à avril 1936. A partir du début de février 1937, dyspnée vive, toux quinteuse. La malade quitte Cambo le 23 mai suivant et entre le 29 juin à l'hôpital de Châteaubriant où l'on constate la présence d'un pyothorax volumineux (évacuation de six litres de pus) et l'existence d'une fissure pleuro-pulmonaire.

Le 13 juillet 1937, pleurotomie suivie de mise en aspiration continue qui « tient » en dépit de l'existence de la fissure pleuro-pulmonaire. Celle-ci est abaissée progressivement à — 1 m. 50 d'eau mais ne peut dépasser cette dépression, des hémorragies pleurales apparaissant qui cessent par la suite de progresser : il persiste une fente pleurale sous le plan axillaire.

La malade est dirigée sur l'hôpital d'Angers où une thoracoplastie totale en trois temps est exécutée par le docteur Fruchaud, du 7 avril au 21 juin. Malgré un affaissement considérable de l'hémithorax, la fente pleurale n'est pas réduite.

Le 11 août 1938, retour à l'hôpital de Châteaubriant où l'aspiration est reprise. Elle ne peut être abaissée au-dessous de — 1 m. 50 d'eau, en raison de l'apparition à nouveau d'hémorragies pleurales, et pour cela demeure inefficace.

Le 11 mars 1939, *pleurectomie* par le docteur Fruchaud sur la cavité pleurale résiduelle : elle s'étend du haut de l'aisselle à la base du plan axillaire sur une largeur de 6 à 7 cm. Elle met à nu de volumineuses masses caséeuses surtout localisées en avant et des parties profondes de 1 à 2 centimètres, faisant communiquer la plèvre et les bronches.

Cette intervention est suivie d'abord d'une amélioration locale et générale, la plaie prend un meilleur aspect, puis après deux mois les progrès deviennent insensibles.

A partir du 12 juin 1939, on *nitrate* méthodiquement la surface pleurale en plusieurs points, notamment au niveau des points latéraux ; la malade accuse la sensation d'irritation laryngée typique des perforations pleuro-pulmonaires. Ces nitratages au crayon de nitrate d'argent sont parfaitement supportés, sans aucun choc ni réaction thermique. Les progrès deviennent alors rapides en deux mois : la malade reprend 4 kilog.

Le 16 août, on décide de cautériser au cautère rouge sombre. On décape la plaie recouverte d'une couche très épaisse de pus, de membranes mortifiées, on extirpe peu à peu les masses caséennes. Ce décapage a permis de mettre à nu les cratères purulents de petites perforations pleuro-pulmonaires qui sont cautérisées. Bien que la pleurite soit, par points, fortement hémorragique, aucune hémorragie ne se produit ; bien plus, le cautère au rouge sombre permet de cautériser et de faire disparaître les points hémorragiques.

Plusieurs nitratages avec le crayon de nitrate d'argent permettent de fermer les dernières fistules pleuro-pulmonaires.

A partir de novembre 1939, la plaie de pleurectomie est réduite à une fente très étroite sur laquelle aucune masse caséuse ni aucune perforation ne sont plus visibles.

L'état général de la malade est très amélioré : poids 50 kilog. L'amélioration locale se complète et, dès février 1940, la plaie est complètement guérie.

II. - LES AMÉLIORATIONS IMPORTANTES

Amélioration par thoracoplastie et aspiration discontinue

OBSERVATION N° 44 (déjà publiée dans *La place de l'aspiration discontinue dans le traitement des pleurésies purulentes du pneumothorax*, par H. Thibault, J. Vicaire, Magdinier et J. Peltier. *Revue de la Tuberculose*, n° 10, 1939-1940, page 1.286).

M. R... Surinfection, coïncidant avec un panaris, d'un épanchement purulent à type d'abcès froid pleural dans un pneumothorax partiel efficace, créé en 1926, parfaitement toléré et seulement traité par ponctions depuis 1935. Perforation large dont l'existence se traduit par des vomiques.

Nous le reprenons au sanatorium du Clergé, le 29 novembre 1938. Très mauvais état général, température oscillant entre 39° et 40°, vomiques vidant complètement la poche pleurale. Bacilloscopie positive. Existence constatée radiologiquement d'un foyer rétro-claviculaire non influencé par le collapsus : essaimage de base du même côté. La gravité des signes généraux, l'inefficacité du pneumothorax nous incitent à entreprendre des aspirations discontinues intra-pleurales.

Le 2 décembre 1938, premier essai d'aspiration à — 20 cm. de Hg. ; chute immédiate de la température qui remonte dès le surlendemain. Le 4 décembre on constate que la dépression ne s'est pas maintenue et que la poche pleurale a repris son volume anté-

rieur. Le 5 décembre, nouvelle aspiration à — 40 Hg. qui rapproche considérablement le poumon de la paroi : la dépression se maintient cette fois ; dès ce jour suppression des vomiques, chute de la température qui devient subnormale, début d'une amélioration de l'état général qui ne cessera de se poursuivre.

Les aspirations se succèdent tous les cinq jours, ramenant un liquide, qui, purulent au début, devient progressivement séro-hémorragique. On n'a noté aucune évolution des foyers parenchymateux sous-jacents. Leur existence nous fait cependant décider une thoracoplastie rendue possible par l'amélioration considérable de l'état général du malade : le docteur Bernou devait décider s'il n'y aurait pas plutôt lieu alors de passer à l'aspiration continue ou de continuer le traitement.

A la clinique de Châteaubriant, les aspirations discontinues intrapleurales sont pratiquées avant et entre les trois temps de thoracoplastie réalisés les 1^{er}, 22 avril, et 20 mai (dix côtes), puis après l'affaissement chirurgical. L'opération fut parfaitement supportée, sans aucun incident de paroi.

Au retour au sanatorium, le 12 juillet 1939, les aspirations sont reprises tous les six jours, ramenant des quantités de plus en plus faibles (15 cmc. de liquide tout de même encore purulent). Le 21 août, malgré un repérage radiologique très sérieux, échec de la ponction : deux nouveaux échecs successifs font abandonner l'aspiration, le malade étant mis sous surveillance fréquente et attentive.

L'état général a continué de progresser, la température est restée parfaitement normale, reprise de poids considérable, bacilloscopie négative, aucune modification radiologique depuis le 21 août.

Au printemps 1940, le malade a brusquement une petite vomique (B. K. +). Une ponction pleurale montre la réapparition d'une petite cavité sous la thoracoplastie d'où on retire 60 cmc. de pus. Le malade est à nouveau très amélioré par quelques aspirations discontinues.

Au mois d'octobre 1940, les aspirations ne permettent plus de retirer que 3 à 3 cmc. 5 de liquide. La minime poche résiduelle paraît entretenue par un petit foyer caséeux superficiel sur lequel la thoracoplastie s'est révélée inopérante. Les expectorations restent positives par intermittence. Il est vraisemblable que l'on sera obligé, pour en finir, de recourir à une pleurectomie à minima suivie de cautérisations locales.

*Amélioration par thoracoplastie, aspiration discontinue,
pleurectomie à minima*

OBSERVATION N° 45. M. Aimé Roc... — En 1934, le malade fait une pleurésie séro-fibrineuse droite, s'accompagnant d'une forte température, toux sèche et de peu d'expectorations. Une seule ponction est faite. Le malade se lève au bout de trois mois et continue à se reposer un an. A deux reprises un examen radioscopique après la guérison apparente n'a montré aucune lésion parenchymateuse. Aucune bacilloscopie ne fut faite. Le malade recommence à travailler en avril 1935 et va bien jusqu'au mois de février 1936 où il commence à tousser et à cracher.

En avril 1936, brusquement des frissons violents surviennent, la température s'élève à 40° et y reste pendant une quinzaine de jours, pour redescendre aux environs de 38°, 39°. Le malade tousse et crache beaucoup : expectorations purulentes. Une radiographie faite en juillet montre une sérieuse atteinte de tout le poumon droit avec déviation de la trachée et du médiastin. Pneumothorax impossible. Intolérance aux sels d'or. A partir de novembre 1936, les quintes de toux sont très violentes et ramènent une expectoration purulente très abondante.

Le malade est adressé à la clinique des Fougerays le 14 décembre 1936. Son état général est très mauvais : teint pâle, perte de poids de 8 kilog., appétit moyen, température à 39° le soir. Il tousse et expectore beaucoup. L'image radiologique montre à droite une caverne au sommet et une poche pleurale postérieure avec un niveau liquide. Une ponction exploratrice montre la présence dans cette cavité pleurale, d'un pus épais. Des ponctions suivies de lavages au Dakin sont réalisées tous les trois à quatre jours entraînant une légère défervescence de la température, mais le malade fait souvent des vomiques 2 à 3 jours après les ponctions. La température redescend le lendemain, mais remonte ensuite. Si les injections du liquide de lavage sont un peu trop abondantes le liquide passe dans les bronches et entraîne des quintes de toux.

On décide de faire une thoracoplastie antérieure pour permettre de faire un temps postérieur plus important avec l'espoir d'éviter des ponctions au niveau de la plaie opératoire. Le 18 janvier 1937, premier temps d'une thoracoplastie antéro-latérale, réalisée par le Docteur Fruchaud portant sur les côtes 4, 3, 2 et 1. Formolisation des lits périostés. Bonnes suites opératoires. Dans les jours suivants deux nouvelles ponctions suivies de lavages sont effectuées.

Le 3 février 1937, deuxième temps postérieur portant sur ce qui reste des côtes 1, 2, 3 et 4 et comprenant des résections sur 5 à 7 cm. des côtes 5, 6, 7, 8 et 9. Si cela ne suffit pas, on envisage de faire un troisième temps antéro-latéral inférieur.

En remontant de la salle d'opération, alors qu'il est encore endormi, le malade fait une vomique. Elles se reproduisent dans les jours suivants une fois par jour. Nouvelles ponctions répétées. Le 15 février, une injection de lipiodol montre que le point déclive de la poche est à peu près au niveau de l'orifice du drain de la thoracoplastie, très inférieur au point de ponction. Les ponctions sont alors faites à ce niveau.

Devant la persistance du pus pleural à se reformer une pleurotomie postérieure (au point des ponctions) est réalisée par le docteur Marécaux, au moyen du trocart du pleuroscope, le 24 février 1937. Mise en aspiration dès le lendemain. Dès la mi-mars on note que le malade a l'air moins infecté. Sa température est aux alentours de 38° le soir, mais on constate que le drain n'est pas au point déclive. A ce moment on envisage de faire un troisième temps de thoracoplastie pour affaisser la partie inférieure de la poche ; à sa partie supérieure celle-ci est rétrécie et la caverne pulmonaire semble bien affaissée. Bacilloscopie négative à l'examen direct.

Le troisième temps de thoracoplastie est réalisé le 24 mars. Il porte sur les résections des 10^e et 11^e côtes et on élargit les résections des côtes supérieures. Au cours de l'opération on trouve dangereux de remettre un drain dans le champ opératoire à cause du danger d'infection, surtout par l'ancien orifice de drainage ; on résèque une partie de la plèvre pariétale. Ecoulement de pus. Mise en place de 5 mèches dans la cavité pleurale (docteur Fruchaud). Elle seront enlevées le 31 mars. La température qui, dans les jours suivants l'intervention avoisinait 39° le soir, redescend progressivement à la normale.

On fait tous les jours des lavages de la cavité pleurale, un jour à l'eau oxygénée, un jour au Dakin. L'état général du malade s'améliore peu à peu. Il expectore très peu. Il rentre chez lui le 16 avril.

Le 7 juillet 1937 il est revu. On constate une grosse amélioration de son état général. Pas de température. Reprise de poids de 6 kg. La plaie du dos est beaucoup plus petite, le fond en est bien rose. L'image radiologique montre un bon affaissement du poumon.

Il rentre à nouveau à la clinique des Fougereys le 23 février 1938, pour reprendre l'aspiration car on a constaté un petit décollement pleural. L'état général est très bon, pas de température, bacilloscopie négative après homogénéisation des crachats. La dépression pleurale est augmentée progressivement. Le 10 mars, le malade quitte les Fougereys. Il continue son aspiration chez lui.

Revu le 2 avril 1938. Aspiration à — 24 cm. de mercure. Bon état général. L'image radiologique ne montre plus qu'une fente étroite.

Résultat éloigné satisfaisant. Le malade a repris son travail depuis plus d'une année mais conserve une petite fistule pleuro-cutanée qui donne quelques gouttes de liquide chaque jour (juillet 1940).

OBSERVATION N° 46. M. Griv... — Malade entré au Sanatorium du Clergé le 23 septembre 1933, porteur d'un pneumothorax artificiel droit créé quelques semaines auparavant à l'hôpital Boucicaut.

Ce pneumothorax n'est que partiellement efficace par suite de l'existence d'un jeu d'adhérences apicales. Le moignon est mal collabé et très opaque. Le malade reste évolutif et fébrile. Bientôt il apparaît à gauche une bilatéralisation miliaire.

Dans le courant de l'hiver 1933-1934, le léger épanchement de la cavité du pneumothorax augmente de volume. La bilatéralisation miliaire semble progresser. Une série de calcium amène, au cours de l'été 1934, une régression de la bilatéralisation et de l'épanchement pleural droit.

En janvier 1935, apparition d'une température fébrile non légitimée par un léger épanchement pleural qui n'avait cessé de persister, lorsqu'au cours d'une insufflation il a été impossible de dépasser la pression intra-pleurale de + 6, ce qui semble signifier l'existence d'une perforation à soupape inverse. A la même époque, et bien que les insufflations soient chaque fois pratiquées très au-dessus du niveau liquide, il apparaît une collection purulente sous-cutanée tuberculeuse.

Ce pneumothorax insuffisant et perforé est abandonné et l'on pratique, en mars 1935, une phrénicectomie droite de remplacement, donnant une amélioration du malade. La bilatéralisation continue de régresser. Cependant l'existence de la pleurésie purulente nécessitant une intervention chirurgicale, le malade est dirigé vers la clinique des Fougerays à Châteaubriant (docteurs Bernou et Fruchaud).

Le malade entre à la clinique des Fougerays le 17 janvier 1936.

Etat général très médiocre. Pneumothorax fissuré, très incomplet avec cavité béante dans les moignons pulmonaires. Abscès pariétal volumineux ouvert à l'extérieur et dans la plèvre. Plusieurs fistules pariétales. Expectoration très abondante ; bacilloscopie positive (Gaffky 7).

Le 25 janvier 1936, thoracoplastie para-vertébrale intéressant les côtes 1 à 5. Résection peu étendue en avant, dans l'espoir d'éviter la zone pariétale infectée. Pendant près de 55 jours, température à 40°, puis très irrégulière avec grandes oscillations. Lavages répétés à travers l'orifice de la pleurotomie, jusqu'à deux fois par jour. (Dakin, sérum physiologique).

Le 25 mars 1936, l'état du malade étant moins inquiétant, on réalise un second temps de thoracoplastie, intéressant le segment postérieur des 6, 7 et 8^{es} côtes. Suppuration intense de la plaie opératoire. On doit renoncer à prolonger en avant les résections costales, bien que la fente pleurale résiduelle soit encore très im-

portante. Lavages répétés de la plèvre (sérum physiologique, lugol, solution de formol, bleu de méthylène).

Le 7 juin 1936, mise en aspiration intra-pleurale d'abord faible (— 80 cm. d'eau). La température oscille encore entre 39° et 39°3.

Réaction pleurale gauche, dyspnée intense.

A partir du 9 juillet, injections décapantes intra-pleurales de teinture d'iode tous les 15 jours. Les lavages pleuraux sont alors espacés tous les 3 jours.

En septembre, état toujours extrêmement inquiétant : fièvre à grand clocher, lavages pleuraux quotidiens.

En octobre, on supprime les lavages, mais on augmente rapidement l'aspiration : 1 m. 68 puis 2 m. 40 d'eau. Les parois de la cavité se rapprochent alors considérablement. Il ne reste plus qu'une fente qui, de la base sur la ligne axillaire monte jusqu'au niveau de la clavicule : température vespérale à 38°, état général moins mauvais.

Le 19 novembre, l'aspiration est réglée par une dénivellation de 26 cm. de mercure (353 cm. d'eau).

Le 7 décembre, les bacilloscopies deviennent et restent désormais négatives.

Le 7 janvier 1937 : état général meilleur. La plaie du dos est presque entièrement cicatrisée ; il ne reste plus qu'une fistule pariétale antérieure qui ne donne presque plus de pus, amincissement de la fente pleurale en sa partie supérieure. On commence des injections intra-pleurales de 5 cmc. de solution de nitrate d'argent au 1/10°, suivie chacune de l'élimination d'un pus très abondant, très épais. Celles-ci sont remplacées à partir du 25 février par des injections hebdomadaires de 5 cmc. de liqueur de Villatte : réaction plus violente au début.

Le 16 mars : contrôle du trajet au lipiodol. Le trajet en sa partie haute continue à s'amincir. Aspiration à — 32 cm. de mercure (— 435 cm. d'eau).

Le 14 mai, un contrôle du trajet pleural au lipiodol permet de constater que le trajet filiforme monte beaucoup moins haut (à 2 cm. au-dessous de la clavicule).

En juillet 1937, il ne reste plus qu'un court trajet fistuleux de 4 à 5 cm. de long. L'état général du malade, bien que très amélioré, est encore médiocre.

Le 18 août, quelques bacilles à l'homogénéisation. On décide alors d'élargir la thoracoplastie. Le 4 septembre, nouveau temps de thoracoplastie.

Devant la persistance d'un trajet fistuleux contrôlé au lipiodol, on pratique le 9 octobre une excision de ce trajet. Cette excision est suivie d'une amélioration du malade, dont l'état général ne cesse de progresser.

Le poids, après un minimum de 52 kilog. 900, atteint 55 kilog. 700.

Le malade rentre de nouveau au Sanatorium du Clergé, à Thorrenc, le 13 décembre 1937.

A l'arrivée au sanatorium, malade d'état général encore très moyen. Poids : 55 kilog. 900. Température normale. Expectoration négative. Malade encore dyspnéique. Douleur ressentie au niveau de la symphyse sacro-iliaque gauche, avec fatigue au niveau de la colonne lombaire, semblant explicable par une déviation rachidienne d'origine statique, lorsqu'en avril apparaît au-dessus du grand fessier une poche d'abord minime, puis augmentant progressivement et fluctuante, qui est ponctionnée le 30 juin (cobaye positif). Trois ponctions sont faites suivies d'injections d'Eranol. On décide de commencer l'héliothérapie et on associe un traitement à l'antigène méthylique.

Depuis le début de l'héliothérapie, amélioration considérable de la surface pleurale du petit schède, qui s'épidermise peu à peu.

A la date du 1^{er} novembre 1938, seul persiste un petit orifice fistuleux à la partie supérieure de la plaie opératoire.

Grosse amélioration de l'état rachidien : la collection purulente fessière ne s'est pas renouvelée.

L'état général est excellent : température normale avec un poids de 62 kilog.

Actuellement le malade ne conserve qu'une petite fistule pleuro-cutanée antérieure qui ne sécrète que quelques gouttes de liquide.

En résumé : Pleurésie purulente apparue à la suite d'une perforation chez un malade à pneumothorax incomplet. Grosse infection pariétale. Echec de la pleurotomie, associée aux lavages, après collapsothérapie chirurgicale de la lésion pulmonaire béante.

Résultat partiel de l'aspiration intra-pleurale continue qui, si elle ne permet à elle seule la guérison complète du malade, a permis une réduction considérable de la cavité pleurale à un simple trajet fistuleux, dont l'excision a été une opération bénigne.

Bon résultat de ce petit schède, grâce à une héliothérapie associée (docteur Thibault).

*Amélioration par thoracoplastie, aspiration continue,
cautérisations du trajet fistuleux*

OBSERVATION N° 47. M^{lle} d'Arn... — Tuberculose du lobe supérieur droit ayant paru débuter en 1929. Un pneumothorax présentant des adhérences est institué à Sancellemoz le 3 mai 1930. Du liquide pleural purulent survient en 1935, au cours d'une grossesse, pour lequel on fait des ponctions pleurales multiples.

En mars et avril 1938, la malade est mise en aspiration discontinue par le docteur Arnaud, sans succès sensible.

Elle entre à la clinique des Fougerays le 24 juillet 1938. On constate l'existence d'un pyothorax avec symphyse partielle de la base. Signes de perforation évidents : toux quinteuse, expectorations de pus pleural. Très mauvais état général, température à 39° et 40°.

Des lavages de la plèvre font sortir un pus fétide en même temps que le décollement pleural se poursuit jusqu'à la base. Les signes de perforation augmentent : toux quinteuse aux lavages, l'aspiration discontinue ne tient pas, bruits fissuraires.

On songe à faire une thoracoplastie, mais toute la paroi antérieure et latérale de l'hémithorax est semée d'abcès apparus aux points de ponctions antérieures. D'autre part, il existe de nombreux foyers caséux micronodulaires en évolution. Le 28 septembre 1938, premier temps de thoracoplastie limité à des résections des fragments postérieurs des cinq premières côtes de façon à éviter les régions infectées des parois antérieures et axillaires, avec résection des transversaires. Malade extrêmement choquée : Séro, éphédrine, pressyl, etc...

Le 4 novembre 1938, deuxième temps opératoire, on résèque des fragments de 6 cm. environ des côtes 6, 7 et 8.

En dépit de cette thoracoplastie les signes de perforation persistent : sifflements importants accusés par la malade et que l'on entend d'ailleurs à plusieurs mètres d'elle.

En dépit de ces conditions on essaie de reprendre l'aspiration continue pour améliorer l'affaissement donné par ces résections étroites des côtes. L'aspiration ne tient d'abord pas : sifflements fissuraires intenses, puis, à partir du 16 mars 1939, l'aspiration commence à tenir en position couchée ; la perforation s'ouvre immédiatement dès que la malade s'assoit dans son lit. On conseille donc à la malade de garder le plus possible la position couchée. Progressivement l'aspiration tient de mieux en mieux et en toutes positions. Le liquide pleural devient de moins en moins abondant, quelquefois hémorragique. La dépression est établie jusqu'à — 40 cm. de mercure. La quantité de liquide aspiré s'abaisse à 20 cmc. par jour. Les feuillets pleuraux sont parfaitement en contact dès le mois de juillet 1939.

Le 28 août, on essaie de retirer le drain, se contentant d'aspirer le liquide d'une façon intermittente. On ne retire plus que 15, puis 7 cmc. de pus par jour.

Le 16 septembre, on constate la réapparition d'une fente pleurale. Reprise de l'aspiration aux environs de — 20 cm. de mercure.

Le 21 novembre, mise en place d'un crayon de nitrate d'argent.

Le 17 décembre, on sort du trajet un fragment de matière nécrosée. A partir de ce moment, on ne voit plus de fente pleurale.

A partir du 6 février 1940, on raccourcit le drain.

Le 26 mars, nouveau décollement au niveau de la partie inférieure du trajet sur quelques centimètres, le reste de la symphyse tenant parfaitement.

Le 29 mars 1940, mise en place d'un deuxième crayon de nitrate d'argent de 2 cm. de longueur. Elimination de matières nécrosées. Les feuillets sont alors remis en contact parfaitement et le drain retiré complètement. L'état de la malade est extrêmement amélioré. Tous les abcès de la paroi ont disparu.

La malade quitte la clinique des Fougerays le 16 juin 1940, n'ayant plus qu'un petit trajet pariétal.

*Amélioration par thoracoplastie, aspiration continue,
pleurectomie à minima, cautérisations de la plaie
de pleurectomie*

OBSERVATION N° 48. M. St... — Pneumothorax droit créé le 22 octobre 1931 pour une lobite supérieure droite excavée. Le pneumothorax semble efficace.

En décembre 1932, réaction liquidienne qui se résorbe ensuite.

En juin 1933, nouvelle poussée liquidienne : liquide louche puis franchement purulent.

En mai 1934, le malade est adressé à la clinique des Fougerays, à Châteaubriant : on ponctionne le liquide à plusieurs reprises, liquide purulent assez bien toléré. Expectations bacillifères par intermittence.

En mai 1935 : essai d'oléothorax à la fois désinfectant et compressif, suivi d'amélioration sensible, mais sans réussir à faire disparaître les bacilles de l'expectoration, aussi l'on fait, en mai 1936, une injection huileuse : à plusieurs reprises, le malade accuse un goût d'huile dans la bouche. Le liquide se reforme lentement.

Le 15 juillet, phréno-alcoolisation sans résultat favorable.

Le 14 août 1936, le docteur Fruchaud fait une thoracoplastie intéressant les côtes 1 à 7 avec résection large des côtes supérieures et très étroite sur les côtes les plus basses. On espère ainsi

obtenir un affaissement qui, combiné à une réexpansion pulmonaire par aspiration discontinue, pourrait permettre d'accoler les plèvres. Cette aspiration est abaissée progressivement jusqu'à des dépressions très basses (— 38 cm. de Hg.) en raison de l'épaisseur des plèvres. Le résultat reste imparfait en raison de l'exsudation qui suit chaque aspiration, aussi en mai 1937 le docteur Fruchaud fait une pleurotomie suivie d'aspiration continue. Quelques injections « décapantes » avec des solutions irritantes de nitrate d'argent ou de liqueur de Villatte permettent d'améliorer la symphyse.

Le 29 août 1937, une perforation pleuro-pulmonaire se manifeste brusquement, suivie d'un relâchement partiel de la symphyse obtenue. On cherche alors à masquer la perforation en élargissant la thoracoplastie.

Le 6 septembre 1937, le docteur Fruchaud resèque les fragments postérieurs des côtes 8, 9 et 10 et élargit les résections des côtes sus-jacentes. Le résultat en est complètement nul en raison de l'épaisseur de la pachypleurite pariétale.

Le 15 novembre, pleurectomie antéro-latérale, la symphyse s'étant maintenue en arrière et en haut (docteur Fruchaud). Au cours de l'opération on découvre sur la surface pleuro-pulmonaire une cavité largement ouverte à la paroi et profonde de quinze millimètres environ. Plusieurs perforations sont visibles au fond de ce cratère. Un peu plus bas, sur la plèvre, on aperçoit un nodule caséeux creusé également d'une perforation. Les jours suivants on constate que la cavité s'est étalée, elle apparaît alors moins profonde, mais avec les dimensions d'une pièce de vingt francs. Cure d'altitude pendant l'hiver 1937-38, pas d'amélioration sensible de la pleurectomie et au niveau de la cavité et de ses perforations.

Le 9 août 1938 : retour à la clinique des Fougerays où l'on commence un traitement local par cautérisations, les unes après les autres de toutes les perforations pleuro-pulmonaires. Le malade quitte la clinique le 24 août et poursuit son traitement lui-même. Chaque perforation nécessite en moyenne 3 à 4 cautérisations avant de disparaître définitivement, mais de nombreuses perforations s'ouvrent à nouveau au niveau de la cavité : tout se passe comme si toute la paroi caséuse s'éliminait peu à peu, ouvrant chaque fois, le poumon.

Pendant tout ce temps le malade a cru pouvoir reprendre son activité professionnelle qui devient rapidement importante.

Toutes les perforations paraissent fermées et la paroi de la cavité bien nettoyée ; le malade vient à nouveau à la clinique des Fougerays au début de mars 1939. On constate que la pleurectomie s'est rétrécie d'une façon très importante et que la surface correspondant à l'ancienne cavité s'est fortement rétractée, ne dépassant plus les dimensions d'une pièce de deux francs. On

remarque toutefois encore la persistance d'un diverticule pleural qui remonte dans la direction de la clavicule. Au cours de l'examen le malade ayant fait quelques efforts pour mettre en surpression l'air intra-bronchique, une petite perforation se manifeste à nouveau au niveau de la cicatrice de la caverne. Quelques cautérisations feront disparaître rapidement cette dernière perforation.

Activité professionnelle croissante.

Le malade est contrôlé à nouveau le 3 juin 1939. La fente pleurale s'est encore fortement rétrécie, la cicatrice de la caverne ne mesure plus que les dimensions d'une pièce de un franc.

A la fin de juillet, céphalée intense. L'un de nous appelé auprès du malade, avec le docteur Penquer, diagnostique une méningite tuberculeuse confirmée ensuite par le laboratoire et l'évolution.

La plaie de pleurectomie était à ce moment réduite à une mince fente de 2 à 3 millimètres de large sur 3 à 4 centimètres de long, à sa partie supérieure un peu élargie, on trouvait la cicatrice encore rétractée de la caverne : elle avait alors à peine les dimensions d'une pièce de 50 centimes. Décès douze jours plus tard.

OBSERVATION N° 49. M. Bo... — Première poussée évolutive de tuberculose pulmonaire traitée à Leysin, en 1919, puis à Hauteville. Pneumothorax gauche compliqué de perforation et pleurésie purulente. Après une injection de 250 cmc. d'huile goménolée résultat immédiat satisfaisant, mais l'oléothorax n'est pas entretenu. Se porte bien pendant 8 ans. Les expectorations restent négatives jusqu'en août 1934. Le docteur Benda constate la réouverture d'une caverne sous l'oléothorax. Séjour à Amélie-les-Bains.

En septembre 1934, poussée évolutive précédant une vomique.

Le 22 janvier 1935 : pleurotomie ; la fièvre continue avec de grandes oscillations.

Adressé fin mai 1935, à Châteaubriant, à la clinique des Fougerays, porteur d'un pyo-pneumothorax gauche légèrement fissuré. Expectoration abondante purulente, parfois mousseuse. Râles de bronchite disséminés dans le poumon opposé.

Une thoracoplastie est faite les 5 et 15 juin 1935, malheureusement le malade atteint de « pariétite » fait une infection extrêmement sévère de la plaie opératoire. Lavages répétés et variés à travers le drain. Hémorragies pleurales. A la suite d'une légère amélioration tentative prudente d'aspiration continue à partir de décembre 1935 sous faible dépression. Amélioration, symphyse partielle. Le malade quitte la clinique en août 1935. Revient à la clinique des Fougerays en août 1937. Etat général meilleur mais le malade a de nouveau assez largement décollé ses plèvres. Fissure pleuro-pulmonaire à nouveau évidente.

Le 30 août 1937, pleurectomie au niveau de la région axillaire par le docteur Fruchaud. Celle-ci révèle l'existence d'une plèvre gra-

vement infectée ; nodules et placards caséux multiples, nombreuses perforations pleuro-pulmonaires à manifestations intermittentes (apparition de bulles, de gouttelettes de pus, élimination de fragments vermicellés de caséum riche en bacilles de Koch). Le malade quitte la clinique en mai 1938, n'ayant fait que des progrès insignifiants au niveau de la pleurectomie.

Revient à la clinique le 6 mai 1939 : état général meilleur. Légère amélioration de la pleurectomie à sa base mais au-dessus il persiste de nombreux foyers caséux superficiels et des perforations pleuro-pulmonaires multiples. Cautérisations répétées des perforations avec tampons d'ouate imbibés de nitrate d'argent ; réactions générales assez marquées, résultats locaux peu apparents. Des cautérisations prudentes avec un crayon de nitrate d'argent sont mieux supportées et nettement plus efficaces.

A partir du début d'août, les cautérisations poursuivies au galvano-cautère au rouge sombre sont encore beaucoup mieux supportées. On s'aperçoit que plusieurs des perforations aboutissent à des cavernes sous-pleurales qui, ouvertes un peu plus largement par le cautère, s'étalent ; elles sont alors entièrement cautérisées au cautère au rouge sombre. Amélioration locale considérable à la suite de laquelle l'épidermisation de la plaie de la pleurectomie progresse rapidement.

Le 6 décembre 1939, la plaie de la pleurectomie est considérablement réduite, il ne reste plus qu'un double trajet fistuleux qu'on se propose de traiter. Ce trajet part de la région pectorale, monte en haut et en arrière jusqu'à un bon centimètre au-dessus du niveau du bord supérieur de la clavicule et rejoint là le trajet postérieur qui se prolonge en bas jusqu'au niveau de la ligne axillaire postérieure. Mise en aspiration par les deux trajets branchés par un « Y » sur un même appareil d'aspiration.

Etat général amélioré. Le trajet se rétrécit légèrement mais le malade entend encore quelquefois de légers sifflements suivis de toux quinteuse, sans que l'on voit de perforation apparente. On suppose un instant qu'elle peut se trouver au niveau du trajet fistuleux pleural. Cependant en juin on aperçoit une petite plaque caséuse superficielle très haut sous le drain postérieur, à l'entrée de celui-ci dans le trajet, tandis que tout le restant de la plèvre viscérale reste rouge framboise et ne montre aucune tendance à s'épidermiser. On décide d'explorer cette zone caséuse. On l'incise au cautère au rouge sombre et on pénètre dans une petite caverne creusée dans une énorme masse caséuse sous-jacente. Des cautérisations régulièrement poursuivies tous les deux jours permettent d'enlever chaque fois des masses caséuses assez importantes. A plusieurs reprises des bronches sont ouvertes à l'extérieur. Elles sont immédiatement fermées au cautère. Dès ce moment, les progrès deviennent manifestes, la plèvre viscérale perd sa coloration

rouge vif et commence à s'épidermiser, le fond de la plèvre caulérisée bourgeonne activement tandis que le diverticule inférieur qui avait en juin 7 à 8 centimètres de profondeur se réduit rapidement et n'est plus marqué actuellement (octobre 1940) que par un trajet très étroit de 2,5 cm. à 3 cm. de profondeur et qui semble devoir guérir prochainement.

Amélioration très importante de l'état général. Température normale.

La présence de cette volumineuse masse caséuse sous-pleurale explique très bien le retard de l'épidermisation de la surface pleurale apparente. On comprend alors les échecs successifs des thérapeutiques diverses employées, mais l'on imagine très bien qu'il était impossible de prévoir l'état pulmonaire sous la plèvre sans aucun élément de renseignement. La forme anatomo-pathologique de ces lésions tuberculeuses si disséminées, paraît un exemple de celles qui rendent l'intervention chirurgicale si difficile à concevoir.

Amélioration par thoracoplastie et aspiration continue

OBSERVATION N° 50. M. Her., — Dans ses antécédents on relève que son père, deux sœurs et un frère sont décédés de tuberculose pulmonaire et qu'en mai 1934 il avait eu une broncho-pneumonie gauche qui aurait bien guéri en deux mois.

En octobre 1934, un pneumothorax droit est créé pour des lésions ulcéreuses du lobe supérieur droit; le pneumothorax est largement adhérent au sommet, mais cependant l'analyse des crachats est négative au bout de six mois. En février 1936, un nouvel examen d'expectoration est positif. On décide alors d'abandonner le pneumothorax en raison de son inefficacité (docteur Foix).

Nouvelle cure en sanatorium d'août 1936 à avril 1937. Quelques grammes de sels d'or ont provoqué des troubles vertigineux et on a arrêté cette thérapeutique. Il rentre en avril 1937 à l'hôpital de Saint-Nazaire d'où il est adressé au mois de novembre, à l'hôpital d'Angers où il sera traité par une thoracoplastie portant sur les neuf premières côtes.

Celle-ci est réalisée par le docteur Fruchaud. Le premier temps a lieu le 30 novembre 1937. A la suite de cette intervention, petites poussées fébriles à 39° intermittentes, accompagnant une suppuration de la plaie opératoire.

Le deuxième temps est effectué le 10 février 1938. Suites opératoires normales. Le troisième temps en mars 1938. Bacilloscopie négative deux mois après le troisième temps.

En mai 1938, le malade a plusieurs vomiques importantes, entre temps, le malade entend des râles fissuraires au niveau d'une perforation. *Cette perforation est apparue depuis que la thoracoplastie a été faite et malgré que l'intervention chirurgicale ait donné un excellent affaissement du sommet.* Aucune ponction n'est faite. On enlève le drain opératoire.

En août 1938, le malade part pour le sanatorium de Maubreuil (Loire-Inférieure), où plusieurs ponctions sont faites et trois injections intrapleurales de bactériophage sans aucun résultat.

En juin 1939, le malade entre à l'hôpital de Châteaubriant. Une pleurotomie est faite le 21 juin 1939. Quelques jours après le malade est mis en aspiration. Après une période d'essais de huit jours on arrive à faire tenir l'aspiration en réalisant une dépression de — 30 cm. de mercure. La quantité de liquide aspiré est de 90 à 80 cmc. par jour. Peu à peu elle diminue ; en novembre elle n'est plus que de 50 à 55 cmc. par jour. La température ne dépasse pas 37° le matin et 37°6 le soir.

Des injections intrapleurales d'une solution de nitrate d'argent au 1/50^e sont faites les 13, 21, 27 novembre, 1^{er}, 5 et 12 décembre et ainsi de suite à raison d'une injection par semaine. A la suite de ces injections, la quantité de liquide aspiré qui avait atteint 65 cmc. par jour est tombée à 37 cmc. Température oscillant entre 37°2 et 37°8.

A la fin de février 1940, légère poussée sub-fébrile accompagnant une légère réaction pleurale. Les injections de nitrate d'argent sont poursuivies, mais 5 cmc. sont injectés au lieu de 10 cmc.

Vers la mi-mars on suspend les injections de nitrate d'argent. La quantité de liquide aspiré est en mars et avril de 45 à 50 cmc. par jour. Pas de température.

Au mois d'octobre 1940, en dépit de la persistance de la perforation, l'aspiration tient à une dépression de — 10 cm. de mercure. Le malade est amélioré, la cavité réduite à un trajet postérieur qui ne progresse plus. Un contrôle lipiodolé montre qu'il existe encore un long trajet très étroit qui, de la pleurotomie remonte très haut en arrière sous l'omoplate jusqu'au niveau vraisemblable de la perforation, là où se trouvait la caverne qui avait nécessité une thoracoplastie. L'aspiration est entretenue à — 25 cm. de Hg. Etat général très amélioré. Actuellement (25 octobre 1940), l'aspiration ne donne plus que 9 à 10 cmc. de liquide trouble. Des injections de quinine-uréthane sont envisagées.

OBSERVATION N° 51. M. Sou... — Le début de la maladie remonte à 1929. Le malade est âgé de 18 ans. Début par fatigue, anorexie, douleurs inter-scapulaires, toux, expectoration bénigne, mais largement bacillifère. Examiné à Lille par le docteur Le Grand, la radioscopie montrait des lésions fibreuses du sommet gauche.

Le 3 janvier 1930, le malade part en sanatorium à Nîmes (sanatorium du Mont-du-Plan, docteur Baillet).

En mars 1930, création d'un pneumothorax gauche sur une lésion excavée du sommet.

En mai 1930, le malade rentre chez lui, ses insufflations sont continuées à Valenciennes, l'état général s'améliore permettant au malade de recommencer à travailler.

En 1932, du liquide apparaît dans la cavité du pneumothorax, sans température. Une radiographie faite en avril montre un pneumothorax très incomplet avec niveau liquide.

En février 1933, le docteur Courcoux ponctionne 70 cmc. de liquide citrin, le pneumothorax est repris et le malade part à Durtol. Là, la symphyse progressive du pneumothorax se poursuit et le 13 juillet 1933, l'insufflation s'avérant impossible on abandonne l'entretien du pneumothorax. Le malade rentre chez lui peu après, en très bon état général, bacilloscopie négative ; il recommence à travailler.

En mai 1934, se trouvant fatigué, il consulte le docteur d'Hour qui fait une radiographie ; celle-ci montre une image ronde suspecte, avec niveau liquide entre la 4^e et la 5^e côte et en plus une grosse pachypleurite. En raison d'une bacilloscopie négative on renonce à l'idée de recourir à la thoracoplastie.

De 1934 à 1938, le malade continue de travailler, il ne tousse pas, ne crache pas, aucune température, seul un amaigrissement progressif est à signaler, amaigrissement qui, d'ailleurs, ne l'inquiète pas, car il travaille beaucoup.

En septembre 1937, le malade consulte le docteur d'Hour et ne présente rien de particulier. Puis en décembre 1937 il prend froid et en janvier 1938 consulte de nouveau le docteur d'Hour qui trouve une petite cavité supéro-externe avec niveau liquide à gauche et pense d'abord à l'existence d'une caverne. Lors des examens ultérieurs, le docteur d'Hour constate l'agrandissement de cette image pleurale avec liquide qu'une ponction exploratrice révèle purulent. De plus, une petite image rétro-claviculaire apparaît à droite, visible tout d'abord en position lordotique, mais qui se précise peu à peu ; de plus, une perforation pleuro-pulmonaire gauche se révèle par une vomique.

Le docteur d'Hour envoie le malade à la clinique des Fougerays où il entre le 14 mars 1938. A l'entrée : état général médiocre, température 37°2, 37°6, le malade tousse et expectore peu en dehors des périodes d'évacuation par vomique. La radioscopie mon-

tre à gauche une large poche pleurale avec adhérence apicale, une zone adhérentielle plus importante. A droite, petite cavité très nette au niveau de la 4^e côte.

Les 18, 19, 22 mars 1938, ponctions ramenant du pus et suivies de lavages. La perforation pleuro-pulmonaire est signée par de nombreux symptômes : « miaulements » à l'auscultation sous-claviculaire, exagération spontanée du collapsus après qu'une aspiration intrapleurale forcée eût permis d'obtenir une large expansion du poumon, goût désagréable dans la bouche après lavage, épreuve du bleu de méthylène positive.

Le 30 mars, pleurotomie gauche suivie le 31 mars, de mise en dépression intrapleurale (— 20 cm. d'eau) ; l'aspiration tient. L'état général s'améliore, le poumon se rapproche peu à peu de la paroi, la dépression intrapleurale est peu à peu augmentée.

Le 25 avril, bien meilleur état général, température 36°5, 37°, poids 67 kilog. 500 contre 65 kilog. 300 à l'arrivée. La dépression intrapleurale est à — 1 m. 55 d'eau. le liquide pleural est plus séreux, la fente pleurale étroite, la caverne retro-claviculaire droite est plus petite.

Le 15 mai 1938, bon état général, le poids est de 71 kilog. 700, la dépression intrapleurale est à — 20 cm. de mercure et ramène une moyenne de 20 cmc. de liquide séreux par jour. Le malade amélioré décide de continuer le traitement par aspiration intrapleurale chez lui. ,

Thoracoplastie : le premier temps, 5 juin ; deuxième temps, 24 juin 1938.

Malgré cette intervention, la petite fistule pleurale persiste, un peu plus longue même qu'avant l'intervention. Le malade retourne chez lui avec un excellent état général mais conservant son petit trajet fistuleux. Quelques mois plus tard nous apprenions que le malade était décédé après avoir présenté de nouveaux phénomènes infectieux dont l'origine semblait être hépatique ?

OBSERVATION N° 52. M. Joub... — Tuberculose pleuro-pulmonaire traitée par pneumo-séreuse un peu tardivement. Résultat immédiat satisfaisant en dépit d'adhérences assez larges au sommet. Le pneumothorax est entretenu de juillet à fin décembre 1931. A cette date, brusquement, fièvre élevée, dyspnée, amaigrissement rapide. Le malade est conduit d'urgence à l'hôpital de Châteaubriant après une vomique, pour un pyothorax surinfecté. Ponctions insuffisantes, aussi, rapidement, le docteur Fruchaud fait une pleurotomie suivie d'une thoracoplastie en deux temps opératoires (janvier 1932).

Résultat très satisfaisant. La fièvre disparaît rapidement, l'état général s'améliore. Le collapsus obtenu bien que très important

laisse une fistule pleuro-cutanée persistante. Le malade reprend ses occupations professionnelles. En janvier 1936, on essaie l'aspiration continue en cure ambulatoire. Il en résulte une amélioration sensible de l'état général du malade ; la fente résiduelle se rétrécit sans disparaître complètement. La cure est toutefois poursuivie mais avec irrégularité, ce qui explique peut-être l'échec partiel de la méthode.

Au cours de l'hiver 1939, à la suite d'une partie de chasse le malade aurait fait une « grippe » pendant trois semaines. Revu à l'écran, on constate que le trajet fistuleux s'est agrandi et remonte beaucoup plus haut, sous la thoracoplastie ; une perforation pleuro-pulmonaire devient évidente, *sept années après fermeture de la première perforation par la thoracoplastie*. Reprise de l'aspiration continue, la perforation est rapidement masquée ; nouvelle amélioration de la poche qui se réduit.

Au début de la guerre, M. J... doit déployer une très grande activité pendant plusieurs semaines. Il fait, en novembre, une poussée fébrile, puis une petite hémorragie pleurale après laquelle il se fait examiner le 22 novembre. On constate alors qu'il y a eu une pleurolyse totale de la plèvre jusqu'à l'apex ; non seulement au niveau des régions symphysées depuis deux ans par l'aspiration ou même depuis près de huit ans par la thoracoplastie, mais également jusqu'à l'extrême apex qui était symphysé en 1931 quand la pneumo-séreuse a été commencée. On constate l'apparition d'une perforation pleuro-pulmonaire large, rebelle à toute aspiration (Bernou et Vicaire). Expectations bacillifères par intermittence.

Le traitement par l'aspiration continue de cette fistule pleuro-cutanée persistant sous une thoracoplastie depuis 4 ans, quoique réalisée seulement en cure ambulatoire et irrégulièrement, a amélioré l'état général de ce malade et provoqué, chaque fois qu'il a été mis en œuvre, une réduction importante de la cavité pleurale. Toutefois, on peut se demander si l'irrégularité avec laquelle le traitement a été poursuivi, la reprise trop rapide des occupations professionnelles du malade, n'expliquent pas l'échec partiel de la méthode et l'apparition d'une évolution caséreuse parenchymateuse sous la thoracoplastie et de la pleurite caséreuse pneumolysante.

III. - LES ECHECS DE THORACOPLASTIE ET ASPIRATION ASSOCIEES

OBSERVATION N° 53. M. Clo... — Au cours de son service militaire, au mois de février 1936, le malade est hospitalisé au Val de Grâce, à Paris, pour rougeole. Au cours du mois de décembre, il fait une bronchite.

Au mois d'octobre 1937, on dépiste une atteinte tuberculeuse du poumon gauche, caractérisée par une condensation massive de la partie moyenne du champ pulmonaire, en raison de laquelle un pneumothorax gauche est créé le 7 octobre à l'hôpital Percy, pneumothorax qui se montre efficace au bout de deux mois, malgré la présence d'une symphyse latérale.

En janvier 1938, une réaction liquidienne apparaît. Le 19 mai, le liquide pleural atteignant la clavicule, une ponction de nécessité est réalisée. On retire 500 cmc. de liquide séro-fibrineux que l'on remplace par 400 cmc. d'air. Nouvelle ponction au début de septembre, qui permet de retirer 200 cmc. de liquide séro-fibrineux qui n'est pas remplacé par du gaz. A ce moment le malade présente un léger état grippal s'accompagnant d'une légère ascension de la température à 38° le soir.

Le 8 septembre, nouvelle ponction ; on retire un litre environ de liquide purulent. Celui-ci se reforme très vite et nécessite une nouvelle ponction huit jours plus tard.

Le malade est adressé à l'hôpital de Dinan pour qu'il soit drainé de façon continue. La pleurotomie est réalisée le 27 septembre, quelques lavages sont faits. Au début d'octobre le drain tombe dans la cavité pleurale, ce qui entraîne une nouvelle intervention.

Au début de novembre, approximativement, le drain est supprimé. Une fistule pleuro-cutanée persiste par laquelle s'écoule une suppuration assez abondante qui nécessite des pansements quotidiens.

Le malade dans cet état rentre chez lui le 29 janvier 1939.

Son médecin traitant l'adresse quelques mois plus tard à l'hôpital de Châteaubriant où il entre le 24 août 1939. Dès le soir on passe un drain dans le trajet pleuro-cutané et on essaie de mettre de suite le malade en aspiration. Celle-ci ne tient pas mais à chaque essai le malade perçoit dans la région axillaire antérieure des sifflements fissuraires qui sont perçus dans cette région à l'auscultation sous aspiration.

Le malade n'a jamais eu de vomique, mais a quelques expectorations par jour où on décelle la présence de rares bacilles de Koch après homogénéisation.

Au bout de huit jours, l'aspiration tient à — 8 cm. de Hg. La pression pleurale sera rapidement et progressivement abaissée à

— 40 cm. de mercure. De septembre à la mi-novembre la quantité de liquide aspiré passe de 90 cmc. à 58 cmc. par jour.

A partir du 22 novembre, le malade présente un état fébrile avec élévation de la température à 38°8, qui devient irrégulière. Le malade perd trois kilos en 15 jours. Le liquide aspiré par jour augmente et est de 90 à 95 cmc. Une thoracoplastie est décidée et le premier temps est réalisé par le docteur Fruchaud le 3 décembre. Dans les suites opératoires : deux poussées fébriles à une dizaine de jours d'intervalle, puis la température se stabilise autour de 37°2 le matin et 38°8 le soir.

Le deuxième temps est réalisé le 20 janvier 1940. Dans les suites opératoires on note une ascension de la température le soir aux environs de 39° pendant quelques jours, mais elle décroît rapidement.

L'aspiration est reprise quinze jours après le deuxième temps. La quantité de liquide aspiré est de 100 cmc. par jour, elle diminue progressivement et à la fin du mois d'avril elle n'est plus que d'une quarantaine de centimètres cubes par jour.

La température est stabilisée le soir aux environs de 37°6. L'aspiration tient, les feuillets pleuraux sont alors amenés parfaitement en contact jusqu'en janvier 1940. A cette date une pleurésie séro-fibrineuse droite apparaît. L'état général s'aggrave rapidement : dyspnée intense, pouls rapide, amaigrissement. Cette aggravation est suivie peu après de la réouverture de la perforation pleuro-pulmonaire gauche et d'un assez large décollement des feuillets pleuraux sous la thoracoplastie.

Départ du malade à mi-juillet.

Actuellement (1^{er} octobre 1940), l'état du malade se serait amélioré très sensiblement, mais nous n'avons pu le constater nous-mêmes.

Cette observation a surtout de particulier la réaction pleurale séro-fibrineuse contro-latérale, survenue peu après le dernier temps de la thoracoplastie, pleurésie qui est venue aggraver brusquement le pronostic. On sait que, d'une façon générale, les pleurésies contro-latérales post-opératoires sont presque toujours d'une extrême gravité par leurs répercussions sur l'hématose et la circulation cardio-pulmonaire. Il semble ici que M. Clo... ait surmonté la phase dangereuse de cette complication.

OBSERVATION N° 54. M. Cat... — Tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit, s'accompagnant de légères infiltrations de la base, traitée à Hauteville par le pneumothorax artificiel, le 3 juillet 1935 : pneumothorax avec large adhérence du sommet. Les bacilloscopies sont négatives au début d'août. Amélioration de l'état général. Une réaction pleurale s'accompagnant de fièvre (température à 39°) survient le 20 août et dans les mois suivants plusieurs ponctions sont nécessaires. En décembre, les bacilloscopies sont toujours négatives.

En janvier 1936, une injection intrapleurale d'une solution de cristal violet entraîne une courte réaction fébrile. Dès ce moment le liquide devient trouble. Le malade présente alors des quintes de toux coqueluchoïdes, résistantes à toutes thérapeutiques calmantes. Le docteur Dumarest, appelé en consultation, pense à la possibilité d'une perforation.

Au mois de février, état général médiocre, température le soir aux environs de 38°9 quand la malade ne prend ni cryogénine ni pyramidon. Le pneumothorax est maintenu en pression négative, mais pour cela de temps en temps on est obligé d'exsuffler le malade, la pression intrapleurale s'étant élevée entre chaque prise de pression.

Au mois de mars plusieurs points de ponction s'infectent. Le pus pleural cesse de se reformer. Une analyse bactériologique du pus pleural faite à ce moment (docteur Paire), ne montre la présence d'aucun germe, ni de bacilles de Koch, même après culture. Au cours des quatre mois suivants l'état général s'améliore, la toux disparaît, le malade ne crache plus.

A la fin du mois d'août, au cours de fortes quintes de toux, le malade crache son liquide pleural. Température 37°8. Une pleurotomie est faite par le docteur Desbonnets et on fait au malade de nombreux lavages au Dakin, à la Tripaflavine. La température présente alors et dans les mois suivants, de grandes oscillations : 37°2 le matin, 39°2 le soir.

Le malade entre à la clinique des Fougerays le 25 novembre 1936. On repère le siège de la perforation au niveau de la cinquième côte. Une thoracoplastie droite est réalisée par le docteur Fruchaud. Le premier temps a lieu le 5 décembre et comporte la résection des arcs postérieurs des côtes 1, 2, 3, 4, 5. Le deuxième temps, le 19 décembre : on élargit les résections des côtes 3, 4 et 5 et on résèque les arcs postérieurs des 6^e et 7^e côtes.

Le 29 décembre, un essai de mise en aspiration est mal supporté par le malade. Un nouvel essai est fait le 7 janvier 1937, on réalise une aspiration intrapleurale intermittente, le malade la supportant mal.

Le 29 janvier, une fistule apparaît dans le dos au niveau de la plaie opératoire. Le malade a toujours un aspect infecté, il est

dyspnéique et réagit mal. Température 37°1, 38°4. L'image radiologique montre l'apparition à gauche d'une image linéaire sombre descendant vers le médiastin, qui semble être en rapport avec une réaction scissurale ; à droite sous l'action favorable de l'aspiration, le poumon revient vers la paroi, néanmoins le malade continue à entendre siffler sa perforation dans certaines positions, notamment lorsqu'il s'assied.

Le 19 janvier 1937, la température avoisine le soir toujours 38°9 ; le malade est toujours très fatigué. Les nausées et les vomissements assez fréquents l'empêchent de s'alimenter, aussi maigrit-il lentement mais progressivement. Les quintes de toux sont fréquentes, surtout la nuit. L'aspiration est mieux supportée. L'image radiologique montre que le poumon revient bien à la paroi. La fente pleurale est beaucoup plus étroite.

Le 26 février, la plaie opératoire a très mauvais aspect, une suppuration semble venir de dessous l'omoplate. *L'aspiration ne tient plus* ; à l'auscultation sous aspiration on entend siffler la fistule pleuro-pulmonaire. Bacilloscopie toujours négative.

Le 3 mars, sous anesthésie au Rectanol, on débride largement la plaie et l'on met deux drains sous l'omoplate. Irrigation continue de la plaie : le pus s'écoule abondamment par le drain de la pleurotomie. A la suite de cette intervention le malade présente un état général de plus en plus mauvais : température 37°, 38°, ventre très ballonné, diarrhée profuse, grande fatigue. Le malade souffre beaucoup de son dos. L'examen des urines montre la présence d'une grande quantité d'albumine. Il n'y a aucun œdème. Les drains placés sous l'omoplate seront enlevés le 18 mars et remplacés par des mèches. L'image radiologique montre que le poumon s'est rétracté depuis qu'il n'y a plus d'aspiration : la fente pleurale doit remonter jusqu'au niveau de la fistule pleuro-pulmonaire. Il sera impossible désormais de faire tenir l'aspiration.

Le 29 mars, résection sous anesthésie à l'éther, des ostéites siégeant aux extrémités des côtes qui entretiennent la suppuration. On trouve des fusées purulentes infiltrant toute la paroi. L'état du malade s'aggrave de plus en plus, l'intoxication générale progresse de plus en plus et il décède le 9 mai 1937.

OBSERVATION N° 55. M. Antoine Cum... — Le début de la maladie, très insidieux, semble remonter au mois d'août 1935. Le 4 novembre, une hémoptysie abondante survient et en janvier 1936, un pneumothorax spontané à droite.

En juillet, le malade part faire une cure à Saint-Hilaire-du-Touvet. Le docteur Foix constate la présence d'un pneumothorax droit compliqué d'une pleurésie purulente ; le moignon est excavé et

largement adhérent au niveau de l'apex ; les bacilloscopies sont positives après homogénéisation des crachats.

Des ponctions et lavages au Lugol sont faits à plusieurs reprises et ne donnent pas de résultat. On recherche si une perforation large n'entreprendrait pas la suppuration pleurale : l'épreuve au bieu de méthylène est négative. A la fin du mois d'octobre cette épreuve est répétée : elle est toujours négative. Les ponctions suivies de lavages, répétées tous les 4 jours, n'ont pas permis de désinfecter la cavité pleurale.

Une pleurotomie est faite à droite le 16 décembre 1936. A la suite de cette intervention la défervescence thermique n'a été que partielle.

Le malade quitte Saint-Hilaire-du-Touvet le 4 novembre 1937. Son poids est de 55 kilog. 100 (il a donc perdu au cours de sa cure sanatoriale : 5 kilog. 400). Sa température avoisine 38°5 le soir. La lésion parenchymateuse apicale est en voie de rétraction et les bacilloscopies sont négatives depuis le mois de juillet 1937.

Le malade fait une nouvelle cure à Grasse, de douze mois. Etat stationnaire ; 70 cmc. de pus s'écoulent par jour. Le malade ne crache jamais.

Le malade entre à la clinique des Fougerays le 1^{er} novembre 1938. A son entrée, il présente une bacilloscopie positive après homogénéisation. Une thoracoplastie est décidée et réalisée par le docteur Fruchaud. Le premier temps a lieu le 24 novembre et porte sur les arcs postérieurs des côtes 1, 2, 3, 4, et 5. Le deuxième temps, le 28 décembre, sur les arcs postérieurs des 6, 7 et 8^{es} côtes.

Le 10 janvier 1939, on essaie de mettre le malade en aspiration forcée continue : échec. Nouveaux essais dans les jours suivants. Le 29 janvier, on ouvre un abcès de la paroi. Le 7 février, la dépression pleurale semble tenir à de fortes dépressions (— 200 cm. d'eau). Dans les jours suivants elle tient assez bien mais tombe brusquement de temps en temps. A ce moment, le malade appuie avec un doigt au niveau de son affaissement thoracique, la fistule par cette manœuvre semble se boucher.

La persistance, du foyer purulent de la paroi empêche d'étendre la thoracoplastie pour l'instant.

Au début d'avril, l'aspiration tient toujours plus ou moins bien. Le malade accuse une douleur persistante de la base gauche, l'auscultation permet d'entendre quelques frottements pleuraux, l'examen radiologique montre à gauche l'ébauche d'une image de Damoiseau.

Vers la fin d'avril, l'état général du malade décline, l'aspiration ne tient plus, à quelque dépression que l'on cherche à réaliser. Ulcérations de l'orifice de pleurotomie. Pus fétide. Cachexie. Décès le 30 juin 1939.

OBSERVATION N° 56. M. Jav., — Pneumothorax réalisé en 1927 pour une tuberculose ulcéreuse gauche (docteur Jouquan). Peu de temps après, réaction pleurale importante qui aboutit au bout de trois ans à une symphyse complète. L'expectoration du malade reste néanmoins stabilisée et l'état général satisfaisant jusqu'à la fin de 1936.

A cette époque, amaigrissement progressif, apparition de température vespérale (docteur de Fallois).

Le malade est vu pour la première fois par l'un de nous, le 28 janvier 1937. Il présente à ce moment une image que l'on serait tenté d'appeler fibro-thorax gauche, mais qui en réalité correspond à une hémirétraction très importante avec pachypleurite extrêmement épaisse. Sous cette ombre, on aperçoit bien quelques ombres d'apparence plus ou moins fibreuse, une scissure épaissie, mais on n'y révèle aucune image cavitaire. Une série d'examens d'expectorations après homogénéisation se montrent négatifs, et pourtant la température continue à s'élever, atteignant bientôt 39° tous les soirs.

Le malade est revu le 1^{er} mars, très amaigri, on retrouve une image de pachypleurite encore plus épaisse, mais de plus on constate à la partie supéro-externe du poumon, sous la pachypleurite, *l'apparition d'un très petit pneumothorax*, sans niveau liquide, image que l'on fixe par une radiographie.

Le malade continue le repos sous la surveillance du docteur De Fallois ; il est vu en mai 1937 par le docteur Stoquer qui constate la présence d'un petit hydropneumothorax supéro-externe gauche. Cette petite cavité hydro-aérique est légèrement plus grande que celle constatée le 1^{er} mars et s'en distingue surtout par l'apparition du niveau liquide.

Le malade est adressé à l'hôpital de Châteaubriant le 27 mai 1937 ; le docteur Marécaux constate la présence d'un petit décollement supéro-externe du poumon, duquel elle n'a pu retirer que 10 cmc. de liquide trouble légèrement hémorragique ; le contrôle radiologique montre que la petite poche a été bien vidée.

Le 29 mai, le malade est revu par le docteur Bernou. A ce moment on constate que le décollement s'est agrandi considérablement ; il intéresse toute la partie haute et postérieure de l'hémi-thorax, tandis que la ponction permet de retirer 400 cmc. de pus épais. L'état du malade continue de s'aggraver, la température est oscillante ; le 5 juin on constate que la plèvre est entièrement décollée, le pus se renouvelle et s'évacue par vomiques, malgré les ponctions. Une pleurotomie doit être pratiquée d'urgence. Elle ne fait pas tomber la température, en dépit de lavages pleuraux au Dakin.

Une thoracoplastie est proposée. Le premier temps est réalisé le 3 juillet, intervention portant sur les côtes 1, 2, 3 et 4 avec formolisation des lits périostés (docteur Fruchaud).

A partir du 13 juillet, le malade est traité par aspiration continue, elle peut être maintenue en dépit de la perforation pleuro-pulmonaire et des vomiques qui en étaient la conséquence. Amélioration du malade, la température tombe à 37°8 le soir, et même à 37°5 en août.

A la fin d'août 1937, l'état général s'améliore ; les plèvres paraissent se symphyser à la base.

En septembre, réapparition de la température autour de 38° le soir ; l'état général du malade reste stationnaire, aucun progrès.

Le 1^{er} novembre, température à 39°, le 5 novembre 39°5, puis la température baisse à nouveau, mais se maintient autour de 38°.

Devant la persistance de cet état, on décide de prolonger un peu plus la thoracoplastie dont le deuxième temps est réalisé le 11 décembre, l'intervention portant sur les côtes 5, 6 et 7, avec reprise des segments antérieurs des côtes 3 et 4.

On constate au cours de l'opération que les fragments antérieurs de ces dernières côtes sont profondément enfoncés dans la plèvre épaissie. En cherchant à les désinsérer de la plèvre, celle-ci constituée par du tissu caséeux, s'effrite, faisant communiquer largement la cavité pleurale avec la plaie opératoire. Le docteur Fruchaud fait une large pleurectomie.

L'opération est bien supportée, la température s'abaisse à 37°6, 37°8, mais la plaie de la pleurectomie ne s'améliore pas. Le malade retourne à Saint-Nazaire où il succombe quelques mois plus tard.

Chez ce malade, la thoracoplastie a révélé la présence d'une pleurite caséeuse friable qui a cédé sous la rugine. Il en est résulté une infection grave de la paroi à laquelle le malade a succombé : un exemple de plus qui montre la gravité de ces pleurites caséeuses pneumolysantes.

Pour mémoire seulement, nous rapporterons l'observation suivante : Chez ce malade, le traitement ne fut pas poursuivi pour des raisons indépendantes de notre volonté.

OBSERVATION N° 57. — M. Mag... — Au mois de juin 1933, le malade a quelques crachats hémoptoïques ne s'accompagnant d'aucun autre symptôme. Bacilloscopie négative.

Le 16 mai 1934, le malade présente un état fébrile avec ascension de la température à 39° et apparition d'expectorations puru-

lentes. Il entre le 11 juin au sanatorium des étudiants. On constate un état général médiocre. L'image radiologique montre la présence d'une condensation du sommet droit avec image cerclée sous-claviculaire. Un pneumothorax artificiel droit est créé le 16 juin. Il s'ensuit un très bon décollement malgré de petites adhérences axillaires. Amélioration rapide de l'état général.

Vers la mi-août 1934, réaction pleurale qui nécessite plusieurs ponctions évacuatrices du liquide pleural ; liquide purulent ne renfermant pas de bacilles de Koch, mais du streptocoque. A ce moment l'état général s'altère rapidement.

Le 5 septembre, une pleurotomie est faite par le docteur Bonniot. On met en place une canule métallique qui est mal supportée par le malade (névrite intercostale). A la suite de cette intervention l'état général s'améliore malgré la persistance d'une température élevée. On fait des injections quotidiennes de septicémine et trois injections intrapleurales de sérum antistreptococcique, sans résultat. Une bacilloscopie faite au mois d'octobre est négative après homogénéisation des crachats.

Au mois de janvier 1935, l'état général est meilleur ; la température est stabilisée à 38° ; on note une rétraction thoracique importante ; l'image radiologique montre un accollement de la base.

Le 6 mars 1935, le docteur Bonniot réalise un premier temps de thoracoplastie portant sur les segments postérieurs des six premières côtes. Les cinq premières côtes sont désarticulées en arrière. Le 27 mars, le deuxième temps comporte les résections des segments antérieurs des côtes 2, 3, 4, 5, 6 et 7 et ablation des cartilages. Le 26 avril : troisième temps portant sur les 8^e, 9^e, 10^e et 11^e côtes. Suites opératoires normales.

Au cours de l'été 1935, la suppuration pleurale est très réduite. A partir du mois de décembre 1935, le malade a un bon état général, il reprend une vie assez active malgré une suppuration persistante s'écoulant par une petite fistule pleuro-pariétale.

Le 1^{er} février 1939, le malade est adressé à la clinique des Fougereys dans le but de subir un traitement par aspiration. Un drain est mis en place et l'aspiration, de suite réalisée, tient et est bien supportée malgré des signes de perforation. Une épreuve lipiodolée montre que le trajet remonte jusqu'au-dessus de la clavicule. Il présente deux bords à peu près parallèles réunis par des connexions en barreaux d'échelle.

L'aspiration est interrompue quelques jours à partir du 14 février, vu de violentes douleurs siégeant au niveau de l'orifice de la pleurotomie. Le drain est momentanément enlevé. On nitrate l'orifice cutané de la pleurotomie, ce qui calme le malade.

Après un mois d'aspiration un nouveau contrôle lipiodolé montre que toute la partie haute du trajet fistuleux ne laisse pas passer

le lipiodol. Malheureusement le malade quitte la clinique ; le traitement n'est pas poursuivi ; le malade reprend son travail et succombe à une méningite tuberculeuse plusieurs mois après.

*
**

Donc, si une thoracoplastie est insuffisante, parfois, pour fermer une perforation béante, elle peut entraîner, dans certains cas, des modifications statiques du trajet de cette fistule, de telle sorte qu'il devient possible de s'opposer à son fonctionnement par de fortes dépressions intra-pleurales. L'aspiration forcée continue pourra de suite apporter le bénéfice de son action. Si elle-même est insuffisante pour faire disparaître la cavité de l'empyème dans sa totalité, une pleurectomie à minima, des cautérisations au nitrate d'argent, au cautère au rouge sombre, pourront être nécessaires pour faire disparaître une petite cavité pleurale résiduelle, un trajet fistuleux broncho-cutané ou borgne persistant.

On se souvient que Bernou et ses collaboratrices L. Canonne et L. Marécaux, ont admis d'abord avec scepticisme la possibilité de l'utilité fréquente de l'aspiration en présence de perforations larges. La même opinion a été soutenue par Bernou avec Fruchaud et D'Hour, au congrès de Lille : ils recommandaient alors de chercher à fermer la perforation en fermant les cavités résiduelles du moignon par une plastie, l'aspiration n'étant reprise qu'ensuite. Ils ont eu ainsi des succès intéressants, mais aussi quelques échecs. Bien plus, la thoracoplastie a pu échouer dans le traitement de cavité pleurale résiduelle après aspiration (obs. n° 7, 41, 43, 48, 51), si bien que les auteurs en sont amenés à se demander si les causes qui s'opposent au succès complet de la thoracoplastie et à celui de l'aspiration forcée ne sont pas, assez souvent, les mêmes : la présence de foyers caséeux fissurés ou de cavernes ouvertes dans la plèvre, que leurs bronches, de drainage soient ouvertes ou qu'il s'agisse d'une fistule borgne fermée du côté bronchique. On se souviendra de la fréquence des fentes résiduelles après thoracoplastie qu'Arnaud a rapportée dans sa thèse. On se rappellera toutefois que l'aspiration forcée a pu réussir à fermer des fentes résiduelles sous thoracoplastie (Bernou, Canonne et Maré-

caux), ce qui semblerait en contradiction avec ce que nous venons d'écrire. Le docteur Bernou semble admettre que, dans ces cas, la thoracoplastie n'avait pas été assez large ou que, les temps opératoires ayant été trop espacés, les réossifications costales après l'intervention avaient gêné l'affaissement de la paroi. (Il est bon de rappeler que ces interventions avaient été faites à une époque où l'on ne faisait pas de formolisation ou de tannage des lits périostés.) Il faudrait donc admettre que de tels échecs de thoracoplastie, récupérables par aspiration, auraient été la conséquence d'une insuffisance de la technique opératoire et non dûs à l'état pathologique de la plèvre viscérale.

Sans vouloir schématiser outre mesure, car il faut tenir compte de toutes les formes intermédiaires et de toutes les formes mixtes, on pourrait admettre que les cavernes béantes du moignon, et avec elles les fissures qui en dépendent, peuvent être plus facilement influencées par une plastie que les masses caséuses corticales fissuraires ne le seraient. C'est pourquoi, dans certains cas, la thoracoplastie sera indispensable, dans d'autres, d'efficacité douteuse. En conséquence, une étude préalable attentive du moignon pulmonaire sera toujours indispensable pour décider de la nécessité d'associer une thoracoplastie à l'aspiration, ou encore de recourir à une pleurectomie, après ou sans avoir fait de thoracoplastie associée. Les recherches radiologiques, associées ou non de tomographies, ne sauraient toutefois être toujours suffisantes, car tout dépend de l'importance de l'atteinte corticopleurale et il est évident qu'une caverne largement visible du moignon pulmonaire peut être accompagnée d'une atteinte caséuse sévère de la plèvre qui la recouvre, ce qui montre que le schéma proposé ci-dessus ne saurait avoir qu'une valeur relative.

Il est un autre point de pratique courante sur lequel nous désirons attirer l'attention. Quand un malade est mis en aspiration continue et que celle-ci ne laisse plus qu'une cavité résiduelle qui tarde à guérir, on peut se demander parfois

s'il y a intérêt véritable à continuer l'aspiration forcée et s'il ne vaudrait pas mieux de suite recourir à une pleurectomie. Si nous nous en rapportons à nos observations, on pourrait classer, au bout d'un certain temps, nos malades en deux groupes :

1° Ceux dont la cavité pleurale résiduelle paraît isolée de la région où se trouvait primitivement la perforation et, pour cela, on le vérifie par un contrôle lipiodolé, celui-ci en cure déclive d'une durée d'une demi-heure, si le siège vraisemblable de la perforation est sur le lobe supérieur, afin d'éviter toute cause d'erreur.

2° Ceux dont la cavité pleurale résiduelle reste en relation directe avec la ou les perforations pleuro-pulmonaires.

Dans le premier cas, on aura souvent intérêt à insister et à essayer quelques injections irritantes ou sclérosantes locales, l'échec étant souvent dû à ce qu'on se trouve en présence d'une plèvre cartilagineuse, mal irriguée, qui a beaucoup de mal à organiser une symphyse. Une pleurectomie trop précoce en de tels cas exposerait à la rupture de quelques adhérences et à la réouverture de la cavité pleurale jusqu'au niveau de l'ancienne perforation. Une pleurectomie tardive pourrait être quelquefois proposée. Elle aura d'autant plus de chances d'aboutir à une guérison locale rapide qu'il n'y a pas de lésions tuberculeuses importantes sous la plèvre viscérale mise à nu (obs. n° 42 et n° 45).

Dans le cas contraire, si la cavité résiduelle se trouve juste en face de perforations qui manifestent leur présence de temps à autre, il peut devenir inutile de continuer indéfiniment l'aspiration car les plèvres fortement altérées n'offrent que bien peu de chances d'aboutir à une symphyse complète. La pleurectomie localisée devient alors indispensable. Elle devra être suivie, pour donner une guérison complète, de cautérisations des masses caséuses superficielles.

Sur 21 malades que nous avons traités par thoracoplastie et aspiration associées (nous ne tenons pas compte en effet de l'observation n° 57 dont le traitement n'a pas été pour-

suivi pour des raisons indépendantes de notre volonté), nous avons eu 8 succès complets, soit : 38,09 % des cas, 3 à la suite de thoracoplastie et aspiration associées; 3 autres après thoracoplastie, aspiration et cautérisations; enfin chez les deux derniers malades guéris nous avons fait suivre la thoracoplastie et l'aspiration chez l'un seulement d'une pleurectomie *a minima*, chez l'autre d'une pleurectomie et de cautérisations des points caséux de la plaie de pleurectomie.

9 malades ont été améliorés d'une façon importante, soit : 42,85 % des cas traités par thoracoplastie et aspiration. On y a associé successivement, suivant les cas, une pleurectomie *a minima* simple, ou une pleurectomie et des cautérisations des points caséux au niveau de la plaie de pleurectomie. Parmi ces 9 malades, 2 sont décédés alors qu'ils étaient à peu près guéris de leur pyothorax, l'un de méningite, le second d'affection hépatique (?), le malade de l'observation n° 52 après une rechute tardive : pleurolyse en rapport avec une évolution du poumon collabé sous une thoracoplastie.

Nous rappellerons ici encore que sur les 7 malades vivants très améliorés, on peut escompter plusieurs guérisons à plus ou moins bref délai, ce qui augmentera encore le pourcentage des succès.

On se rappellera enfin que tous les malades traités par ces techniques l'ont été après échec des traitements par ponctions ou lavages de la plèvre, ce qui fait mieux encore ressortir les avantages de l'aspiration forcée.

Enfin nous avons eu 4 échecs, soit : 19,04 % des cas, dont un décès par l'apparition d'une pleurésie contro-latérale au cours du traitement; un autre de ces malades qui avait été très fatigué par une pleurésie contro-latérale serait aujourd'hui amélioré.

En résumé, chez 21 malades que nous avons traités par thoracoplastie et aspiration associées, qu'on ait adjoint ou non des traitements complémentaires, nous avons eu :

Succès complet dans.....	38,09 % des cas
Des améliorations importantes dans....	42,85 % des cas
Des échecs dans.....	19,04 % des cas

CHAPITRE VI

Mécanisme de fermeture des fistules broncho-pleurales sous l'influence de l'aspiration

Rédaelli, partant de l'idée qu'un trajet fistuleux à parois formées de « tissus hyperplastiques » superficiels, par conséquent peu rigides, fait suite à une fistule pulmonaire à parois rigides, pensait que, si on provoquait une aspiration violente et prompte de la cavité pleurale, on pourrait aveugler la perforation par la formation d'une hernie rétrograde de l'intérieur à l'extérieur, constituant ainsi un bourrelet à l'intérieur même de la perforation. De ce fait de telles aspirations entraînant une sorte de « ventousation forcée » amèneraient la guérison de la fistule responsable de la formation et de la persistance de l'empyème. Toutefois l'auteur ne songeait à obtenir ce résultat que dans le cas de fistules très petites. Actuellement cette hypothèse paraît bien insuffisante pour expliquer le mécanisme de fermeture des divers types de perforations que nous avons constatés ; elle est en général rejetée par la plupart des auteurs.

Toute autre est l'explication émise par Parodi. Pour cet auteur une perforation pleuro-pulmonaire ne se forme et ne reste ouverte que si une partie du parenchyme pulmonaire est adhérente à la paroi thoracique ; la perforation est alors maintenue béante par la distension due au poids du poumon contrecarré « par la traction de la paroi thoracique au point « où le poumon adhère à elle ». Si elle arrive à se fermer « c'est qu'avec l'augmentation progressive du volume du

« poumon, croît aussi l'attraction horizontale, exercée par
« l'aspiration de la paroi thoracique sur le poumon. Celle-ci
« finit par équilibrer l'action due au poids du poumon, ce
« qui entraîne l'accrolement des bords de la fistule dans la
« direction de l'aspiration. » Ce qui revient à admettre que
sous l'influence du poids du poumon, le malade étant debout,
la fistule est à grand axe vertical; sous l'influence de l'aspi-
ration entraînant la réexpansion pulmonaire, le grand axe
de la perforation deviendrait horizontal et ainsi les bords de
la fistule pourraient s'accoler. L'auteur, assimilant la perfo-
ration à une fissure faite dans une lame parfaitement élas-
tique, ne nous explique pas comment l'expansion pulmonaire
pourrait être comparée à cette lame élastique distendue sui-
vant un axe strictement horizontal? (Bernou). Si l'on admet
que la réexpansion pulmonaire provoquée par l'aspiration
est susceptible de modifier le grand axe d'une fistule, on est
obligé de reconnaître son action sur les axes antéro-posté-
rieurs et obliques aussi bien que transversaux, et ces actions
ne sont peut-être pas aussi négligeables que le laisserait
supposer l'auteur? Certes l'élongation du poumon, en posi-
tion verticale, qui est due plus au poids des organes abdo-
minaux qu'à celui du poumon, peut sans doute élargir la
perforation; cela paraît confirmé par la fermeture momen-
tanée de certaines perforations quand le malade est en posi-
tion allongée. Il est toutefois bien peu probable que le contour
pleural de ces fistules, à bords souvent plus ou moins rigides,
se prête à de telles modifications par la distension transver-
sale du poumon sous aspiration. Personnellement, nous
n'avons jamais constaté, quand une fistule s'ouvre, pendant
que le malade se met en position verticale, que l'aspiration
ait pu ramener le poumon à la paroi *en cette même position* :
il faut au préalable faire disparaître l'élongation verticale du
poumon par la position couchée.

Deux conditions semblent à Parodi indispensables pour
obtenir la fermeture de la fistule pulmonaire : une élasticité
suffisante du poumon et une aspiration assez forte et rapide
« pour solliciter l'élasticité des bords de la fistule ». Nous

n'insisterons pas sur cette notion d'élasticité des bords de la fistule qui est, nous l'avons déjà dit, plus que discutable. A ces deux conditions il faudrait, à notre avis, ajouter un facteur primordial : un débit minime de la fistule ; le débit de la fistule pleuro-pulmonaire doit être en effet inférieur à celui de l'appareil d'aspiration, sans quoi il est bien évident qu'il serait impossible d'abaisser la pression intrapleurale. Toutes ces remarques montrent que le mécanisme invoqué par l'arodi ne doit être accepté qu'avec beaucoup de réserve.

Monaldi, étudiant le mécanisme de la fermeture des perforations pleuro-pulmonaires, rejette la conception de Rédaelli, la formation d'une hernie rétrograde au niveau de la perforation sous l'influence de l'aspiration, sauf pour les cas de perforations de date ancienne. L'occlusion des perforations *récentes* se ferait, pour cet auteur, suivant le mécanisme ci-après : la « distension » plus grande des parties du poulmon entourant la fistule constituerait un bourrelet sous lequel la perforation, elle-même située ordinairement dans des régions lésées, par conséquent moins déformables, pourrait être enfouie et masquée.

A. Vaquette pense qu'une distension rapide et brusque au niveau d'une fistule pleuro-pulmonaire peut en amener l'oblitération ; « le mécanisme par lequel elle agit est probablement comparable à celui qui joue lorsqu'on crée une aspiration forte dans un tube de caoutchouc à parois molles... quand la force d'aspiration est supérieure à la force élastique du caoutchouc, le tube s'oblitére paraccolement de ses parois ». Hypothèse qui pourrait peut-être à la rigueur expliquer dans le cas de fistules récentes leur occlusion temporaire, mais non leur oblitération définitive. Elle ne saurait suffire à expliquer le processus de guérison de la majorité des fistules pleuro-pulmonaires sous l'action de l'aspiration.

Dans ses recherches, en 1926, sur les perforations à symptomatologie fruste au cours du pneumothorax artificiel, le docteur Bernou réalisant des appels d'air intra-pleuraux, à des vitesses variables, souvent aussi grandes que possible

avec une seringue de 200 cmc., supposait « que l'on doit
« pouvoir obtenir une expansion du poumon malgré l'exis-
« tence d'une fissure pleuro-pulmonaire étroite chaque fois
« d'abord que le débit de la fistule est inférieur au débit de
« l'aspiration à travers le trocart qui a servi à ponctionner
« la plèvre. » « Je cherchais, ajoutait-il, par une telle
« expansion forcée :

« a) A changer la position, la forme et le volume du moi-
« gnon pulmonaire et peut-être par là à modifier la dispo-
« sition du trajet broncho-fissuraire qui est souvent long,
« étroit et sinueux (Cassaët et Colbert), espérant ainsi que
« les parois de ce trajet modifié par l'expansion du poumon
« pourraient parfois venir en contact sur un ou plusieurs
« points, obturant alors plus ou moins la fissure.

« b) A favoriser le contact des feuillets pleuraux plus ou
« moins enflammés pour faciliter la symphyse... »

Ce sont les mêmes notions qu'il reprend en 1936 à propos du mécanisme immédiat de fermeture des perforations sous aspiration et complètera par la suite par celles des modifications des parois du trajet fistuleux sous l'influence de l'aspiration qui, seule, permet de comprendre la cicatrisation définitive de ses perforations. Quelles sont donc ces modifications pathologiques que l'aspiration forcée est susceptible d'entraîner au niveau des parois des trajets fistuleux ?

Nous avons montré, dans un chapitre précédent, l'analogie de l'action de l'aspiration dans le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses du pneumothorax et celle de l'aspiration endocavitaire dans le traitement des cavernes tuberculeuses. S'il est possible d'abaisser la pression à l'intérieur d'une caverne bien qu'elle soit en communication directe par la bronche de drainage et l'arbre bronchique avec l'air atmosphérique, on peut supposer que sous cette influence des modifications statiques et pathologiques sont susceptibles de se produire au niveau de la bronche de drainage, pouvant en amener l'obstruction temporaire puis l'occlusion définitive. En effet, pour les auteurs américains : Holcomb et Weber, Coryllos et Ornstein, l'obstruction de la bronche de drainage

est le facteur indispensable pour obtenir la cicatrisation des cavernes géantes. Ces bronches de drainage, comme l'ont montré à juste titre Ameuille, Delhomme et Roust, situées dans le parenchyme malade, présentent des lésions marquées de leurs différents tissus, lésions qui sont plus accentuées près de la caverne et décroissent au fur et à mesure qu'on s'en éloigne. Leur anatomie pathologique a été étudiée par les auteurs américains précités qui écrivent : « La muqueuse de la bronche de drainage est œdématisée, rouge, irrégulièrement recouverte d'un exsudat purulent. L'épithélium est desquamé et partiellement détruit. Le chorion présente une dilatation marquée des capillaires, due à l'endartérite et à la fermeture de plus grosses branches bronchiques, qui cause le développement d'une circulation capillaire collatérale. Les glandes muqueuses présentent d'importants changements, leurs conduits excréteurs sont souvent obturés et leurs acini dilatés. Les lésions glandulaires augmentent les irrégularités et l'étroitesse de la lumière de ces bronches et favorisent leur obturation temporaire. Les fibres lisses sont dissociées et souvent complètement détruites et remplacées par de la substance collagène et du tissu conjonctif. Les cartilages sont facilement attaqués par la caséification tuberculeuse et il n'en reste souvent que des fragments. Comme le tissu musculaire est détruit, du tissu conjonctif se développe, provoquant une *péri-bronchite fibreuse qui est le facteur le plus important de la fermeture permanente et définitive de ces bronches* et la cicatrisation de ces cavités. » Ainsi la pathologie des bronches de drainage explique le mécanisme de leur fermeture temporaire et incomplète, « soit par œdème inflammatoire, par un bouchon caséux ou muqueux ou par un caillot... ; finalement elle donne une explication simple et claire du mécanisme de la fermeture complète et définitive de la bronche de drainage par sa transformation fibreuse. »

Dans l'aspiration endocavitaire n'est-on pas autorisé à penser que le processus de fermeture de la bronche de drai-

nage est analogue à celui décrit par les auteurs américains? Toutefois il est un fait assez troublant qu'ils ont noté au cours de leurs « cavernoscopies ». Si on abaisse la pressior du gaz intracavitaire par rapport à la pression atmosphérique, aussitôt la bronche de drainage s'ouvre. Au contraire, si on élève cette pression intracavitaire, la bronche de drainage se ferme. Constatation assez paradoxale, mais qui n'infirme pas le concept de la guérison des cavernes tuberculeuses sous l'influence de l'aspiration endocavitaire, si nous nous souvenons que le but recherché n'est pas simplement de fermer d'une façon purement mécanique la bronche de drainage mais d'en amener l'obstruction *temporaire* par œdème inflammatoire de ses parois, par un bouchon caséux ou muqueux, et *définitive*, soit par un processus de sténose fibreuse ou par la prolifération de tissu granulomateux intra-bronchique, soit en favorisant la sténose fibreuse péribronchique. Il est par contre indispensable d'utiliser assez vite une aspiration à débit plus grand que celui de la bronche de drainage.

Si nous admettons que le processus de fermeture de la bronche de drainage des cavernes tuberculeuses, sous l'influence de l'aspiration forcée, est dû à des modifications pathologiques au niveau des parois de la bronche de drainage, ne peut-on penser que l'aspiration intra-pleurale est susceptible d'entraîner de semblables modifications au niveau de certains trajets fistuleux? L'œdème des parois du trajet, en s'ajoutant aux modifications statiques obtenues par la réexpansion du poumon, pourrait favoriser l'obturation temporaire puis la cicatrisation définitive des fistules pleuro-pulmonaires par sténose intra-fistulaire ou sténose fibreuse péri-fistulaire.

En résumé, l'occlusion temporaire puis définitive des fistules pleuro-pulmonaires larges sous l'influence de l'aspiration semble répondre à deux mécanismes qui se conjuguent sans doute : l'aspiration forcée entraîne la sténose temporaire des fistules broncho-pleurales en déterminant des modifications statiques au niveau de leurs trajets, soit par compres-

sion, par plicature, soit par accolement des parois en certains points, et leur sténose définitive par leur transformation d'abord inflammatoire puis fibreuse à la suite des modifications pathologiques que l'aspiration a déterminées au niveau de leurs parois.

Il n'en est pas, cependant, toujours ainsi; les observations n° 39 et n° 40 nous montrent que, malgré la symphyse pleurale à peu près totale, il persiste des trajets fistuleux broncho-cutanés rebelles à l'action de l'aspiration forcée. Dans ces cas, cette dernière a permis, sans doute, en provoquant des modifications statiques du trajet, d'abaisser et de maintenir une dépression pleurale importante, afin d'obtenir la synéchie pleurale, mais n'a pas pu provoquer, ou insuffisamment, des modifications pathologiques au niveau des parois de ces fistules. La nature, la constitution des parois d'une fistule ont, en effet, une grande importance. Si elles sont *souples*, si les tissus qui les constituent n'ont pas encore subi une transformation fibreuse complète, on peut espérer obtenir sous l'influence de l'aspiration des modifications de ces tissus, l'élimination des fragments en voie de nécrose, la prolifération de tissus granulomateux et conjonctif, enfin leur transformation fibreuse. Les parois de la fistule étant accolées il se forme un bloc fibreux cicatriciel qui constitue le reliquat de cette fistule. Si au contraire les parois de la fistule sont *rigides*, à peu près complètement fibrosées, l'aspiration ne pourra amener au plus que l'obstruction temporaire de cette fistule. La destruction de ses parois et de celles du trajet fistuleux pleural s'impose et l'introduction successive et répétée de crayons de nitrate d'argent en assurera la fonte et l'élimination, le comblement du trajet se faisant alors par **bourgeonnement secondaire**.

CHAPITRE VII

Techniques

Nous inspirant des notions données, sur la technique des aspirations forcées, par le docteur Bernou dans ses deux ouvrages : *Aspiration et Pyothorax* qu'il publia en 1938 en collaboration avec les docteurs Canonne et Marécaux et *Traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses* en 1939, avec les docteurs Fruchaud et d'Hour, nous envisagerons successivement les techniques des aspirations discontinues, des aspirations continues simples et celle des aspirations associées à des thoracoplasties, la technique de ces dernières ne différant de la précédente que par l'adjonction, avant ou au cours des aspirations, d'une intervention chirurgicale d'indication pleuro-pulmonaire.

I. - ASPIRATION DISCONTINUE

Après avoir sommairement rappelé la technique utilisée par les auteurs italiens et les premiers essais effectués par le docteur Bernou, nous décrirons l'instrumentation et la technique avec lesquelles nous réalisons actuellement ces aspirations discontinues ; enfin nous insisterons sur quelques notions dont on aura avantage à tenir compte dans la poursuite du traitement.

Nous reportant aux travaux de Rédaelli et Parodi, nous voyons que ces auteurs prétendent avoir obtenu l'occlusion de perforations pleuro-pulmonaires étroites, grâce à des aspirations promptes et forcées du gaz intra-pleural. Rédaelli

« fait une aspiration rapide d'environ 100 cme. d'air », suivie d'autres aspirations qui « ne doivent jamais être violentes » ; seule « la première est rapide pour chercher la possibilité du « tamponnement fistuleux ». Parodi fait rapidement une aspiration forcée du gaz intra-pleural « avec une seringue de 100 cme. » et obtient l'occlusion de la perforation responsable d'un pneumothorax spontané.

De telles aspirations n'ont jamais donné de résultat au docteur Bernou qui, dès 1926, procédant à l'étude des perforations à symptomatologie fruste au cours du pneumothorax artificiel et du tintement métallique, fit un nombre considérable d'appels de l'air intra-pleural à des vitesses variables, souvent aussi grandes que possible, soit à l'aide d'une seringue de 250 cme., soit avec l'appareil de Kuss mis en marche « inversée ». Il avait pu espérer que ces aspirations pourraient parfois présenter un intérêt thérapeutique, mais il n'obtint alors aucun résultat durable, aussi avait-il abandonné cette méthode.

Ayant eu connaissance, par la suite, des travaux italiens, le docteur Bernou reprit ses recherches, utilisant alors le pneumo-secteur de Boulitte, modifié selon ses indications de façon à réaliser des aspirations aussi lentes ou aussi rapides que possible, jusqu'à un litre à la minute. Les résultats obtenus dans quelques essais de traitement de pneumothorax suffocants graves ne furent pas meilleurs. Sans doute faut-il attribuer la différence entre les résultats des auteurs italiens et les siens, dans le choix des malades ainsi traités. Il ne faut pas oublier que l'expansion du poumon, sous aspiration, malgré la présence d'une perforation, n'est possible que si le débit de la fistule est inférieur au débit de l'aspiration. Malgré l'emploi du pneumo-secteur de Boulitte ou de la trompe à eau qui permettent de donner à l'aspiration un débit maximum nous n'avons pu, dans certains cas, juguler des perforations béantes au cours de pneumothorax suffocants, le débit de notre aspiration n'étant probablement qu'inférieur à celui des perforations et par conséquent insuffisant. En voici trois exemples :

OBSERVATION N° 58. M. Gu... — Traité par un pneumothorax gauche pour des ulcérations du lobe supérieur de ce même côté à partir du printemps 1934. Cure sanatoriale très écourtée, bilatéralisation rapide. Vu en janvier 1935, présente à cette date des ulcérations multiples du lobe supérieur droit. Température 39°5, très mauvais état général. Un pneumothorax est tenté immédiatement, décollement sans incident mais faisant apparaître de nombreuses adhérences. Le soir même après une quinte de toux, douleurs dans le côté, dyspnée. On constate immédiatement l'apparition d'un pneumothorax suffocant. Exsufflation à droite, puis mise en place du trocart de Cardis.

Exsufflations à gauche. La perforation ne montre aucune tendance à se résorber, dès le troisième jour apparition d'emphysème sous-cutané autour du trocart. On essaie des exsufflations brusques pour chercher à fermer l'orifice de la perforation, échec complet. On essaie alors de faire des exsufflations continuës en branchant le pneumo-secteur de Boulitte sur le trocart. Malgré que l'appareil soit mis à son débit maximum : aspiration de 500 emc. à la minute, la perforation pleuro-pulmonaire débite davantage que le pneumo-secteur de Boulitte et l'emphysème sous-cutané augmente progressivement. L'état du malade devient de plus en plus inquiétant.

Le 22 janvier on pratique une pleurotomie d'urgence : sédation de l'emphysème sous-cutané mais liquide pleural de plus en plus purulent qui s'écoule par le drain.

Le samedi 25, dans la matinée, le malade arrache son drain, en moins d'un quart d'heure il est gonflé comme une outre des pieds à la tête. On replace le drain, il s'améliore légèrement. Dans la nuit même, le malade arrache à nouveau son drain : en quelques minutes il succombe après avoir encore distendu son emphysème.

OBSERVATION N° 59. — M. Merc... — Tuberculose ulcéreuse du lobe supérieur droit traitée par le pneumothorax artificiel (docteur Vêran) avec très large adhérence du sommet. Une pleuroscopie est tentée le 24 juin 1939 (docteur Coulaud). Elle montre une large adhérence de tout le sommet au-dessous de laquelle un voile semble sectionnable. Il est libéré sur plusieurs centimètres quand brusquement la tranche de section prend un aspect charbonné qui fait penser qu'une lame pulmonaire a été intéressée. La perforation ainsi réalisée s'élargit spontanément et paraît présenter environ un centimètre de largeur.

Une thoracoplastie est proposée immédiatement, mais n'est pas acceptée de suite par le malade. Aucun accident immédiat : ni surpression intrapleurale ou autres signes de perforation permanente, ni réaction pleurale.

Le 19 juillet 1939 : premier temps de thoracoplastie (docteur Fru-chaud) portant sur les cinq premières côtes. L'intervention est bien supportée, suites immédiates satisfaisantes ; aucune manifestation de la perforation.

Le 11 août, alors que l'on se disposait à faire le deuxième temps opératoire, brusquement signes de suffocation. Plusieurs décompressions sont faites, suivies rapidement, en raison de la gravité du cas, de la mise en place du trocart de Cardis. Le débit de ce trocart se révèle insuffisant, un emphysème sous-cutané envahit tout le corps en quelques instants. Dans la soirée une pleurotomie est faite d'urgence (docteur Marécaux) et mise en place d'un drain. Atténuation légère des symptômes.

L'emphysème sous-cutané s'aggravant toujours, on décide de mettre le malade en aspiration forcée continue : l'aspiration est réalisée avec une trompe à eau marchant à gros débit. Les fortes dépressions soulagent considérablement le malade, l'emphysème sous-cutané régresse, mais la dépression ne peut être abaissée autant qu'on le désirerait car au-dessous de — 10 cm. de mercure des suffocations nouvelles paraissent correspondre aux déplacements du médiastin, le lobe inférieur étant non expansible, ce qui oblige à limiter l'importance de la dépression. A signaler qu'à chaque *expiration*, un souffle violent est entendu au niveau de la perforation, correspondant au passage brusque de l'air du poumon vers la plèvre.

Pendant 48 heures cette aspiration est continuée ; tant qu'elle est poursuivie le malade est soulagé, tandis que l'emphysème sous-cutané tend à se réduire. A plusieurs reprises l'appareil se trouve dérégulé du fait des variations de pression dans le service d'eau, le malade doit être momentanément débranché de l'appareil ; chaque fois, les suffocations réapparaissent immédiatement et l'emphysème augmente en quelques minutes. Après 48 heures d'efforts, le malade succombe à une syncope (emphysème médiastinal ?)

OBSERVATION N° 60. M. For... — Tuberculose ulcéro-fibreuse du lobe supérieur, ancienne et paraissant avoir été longtemps tolérée, brusquement aggravée, ayant nécessité une tentative de pneumothorax. Le 28 septembre 1939 un décollement est réalisé dans la matinée, sans incident : ce décollement s'annonce partiel. Dans la soirée, brusquement, le malade est pris de suffocations à peine soulagées par des exsufflations copieuses. Emphysème généralisé presque immédiat.

Pleurotomie d'urgence et mise en aspiration forcée avec la trompe à eau (comme pour le malade précédent, M. Mer...), mais avec en plus un dispositif de sûreté pour régler la dépression maxima, établi sur le principe de celui réalisé par Jeanneret (de Leysin) pour éviter les trop fortes dépressions dans les aspira-

tions endo-cavitaires. Le malade est soulagé, l'emphysème régresse légèrement, mais à plusieurs reprises se produisent des variations ou des arrêts dans le fonctionnement du dispositif réalisé du fait de la variation de pression dans le service d'eau ou de l'apparition de liquide dans la plèvre. Le traitement est poursuivi jusqu'au 4 octobre. Pendant ces six jours plusieurs tentatives de supprimer l'aspiration forcée sont suivies immédiatement, malgré la pleurotomie, de phénomènes de suffocation et de gonflement extrêmement rapide du tissu sous-cutané. Le 4 octobre, décès par syncope.

Après de tels échecs, on comprend que la seule aspiration discontinuée avec une seringue de 100 cmc. ne saurait suffire à traiter tous les cas !

Pour réaliser nos aspirations discontinuées, nous utilisons soit le pneumo-secteur de Boulitte, soit la simple pompe à bicyclette dont on a changé le sens de la valve. Dans ce cas, il est indispensable d'intercaler dans le circuit une valve de chambre à air. Le pneumo-secteur de Boulitte est gradué jusqu'à — 60 cm. de mercure. Les dépressions obtenues à l'aide des pompes à bicyclettes que l'on trouve dans le commerce peuvent atteindre de — 50 à — 70 cm. de mercure. Si l'on veut éviter des erreurs importantes dans la mesure des dépressions intra-pleurales, il est recommandable d'utiliser un manomètre métallique gradué en centimètres de mercure, branché *directement* sur le trocart servant à la ponction-aspiration.

On aura soin de ne jamais faire d'aspiration en se servant d'une aiguille, vu le danger possible d'une perforation traumatique, le poumon dans sa réexpansion étant susceptible de venir s'empaler sur l'aiguille. Si cette perforation se produit sur une plèvre rigide et épaisse, elle peut n'avoir aucune tendance à se cicatriser spontanément; elle peut être la cause d'une surinfection de la cavité pleurale, si quelque foyer caséux cortico-pleural a été ouvert par l'aiguille ou, enfin, exposer le malade à un pneumothorax suffocant. Aussi aura-t-on intérêt à se servir d'un trocart analogue à celui du docteur Courcoux (fabriqué par Gentile) qui comporte trois voies et deux robinets. Modifié par le constructeur selon les

indications du docteur Bernou, il est complété par un dispositif composé d'un capuchon à l'intérieur duquel coulisse la lame du mandrin ; cette lame s'adapte parfaitement à son extrémité, au calibre du trocart, mais le reste de la lame est aminci; l'extrémité du mandrin se présente, en fait, avec un élargissement conique qui, lorsque le mandrin est parfaitement tiré, vient faire joint à l'intérieur du capuchon. Il est seulement indispensable de tirer le mandrin complètement et assez rapidement en arrière pour que les deux parties coniques s'adaptent parfaitement l'une à l'autre, évitant ainsi toute entrée d'air pendant les manœuvres du mandrin. Il permet donc d'éviter la violente aspiration d'air de l'extérieur dans la cavité pleurale, qui pourrait se produire, si l'on employait un trocart ordinaire, à l'instant précis où l'on voudrait placer le mandrin dans le trocart avant de retirer celui-ci de la plèvre. Il est en effet non seulement utile, mais indispensable de replacer ce mandrin avant de retirer le trocart, si on ne veut pas exposer le malade à une infection du trajet pariétal. Un œillet latéral, situé près de l'extrémité du trocart permet d'assurer une aspiration plus complète des liquides et gaz restant dans la cavité pleurale, lorsque le poumon en forte réexpansion vient buter contre l'extrémité du trocart.

Abordons maintenant la technique proprement dite : un repérage soigneux est évidemment indispensable et varier les points de ponction est recommandable; toutefois, autant que possible, on évitera de ponctionner ces pyothorax en arrière de la ligne axillaire antérieure afin de laisser toute la région dorsale et paravertébrale indemne d'infection susceptible de se produire aux points de ponction, pour pouvoir y réaliser sans risques d'infection les larges thoracoplasties qui pourraient être nécessaires par la suite.

« Il faut d'abord, écrit Guglielmetti, procéder à la substitution graduelle de l'air au liquide évacué. » Les extractions du liquide pleural et insufflations seront simultanées : pour cela on aura soin de placer au-dessus du trocart servant à la ponction évacuatrice une aiguille pour l'insufflation. Elles

faciliteront l'examen minutieux du moignon pulmonaire qui permettra de déceler la moindre lésion ouverte du poumon qui nécessiterait une thoracoplastie partielle préalable afin de compléter le collapsus. En l'absence de toute lésion évolutive on laissera après la ponction une pression négative dans la plèvre. On s'assurera en même temps qu'il n'y a pas perforation pleuro-pulmonaire large et que la pression négative réalisée dans la cavité pleurale « tient ».

Après ces premiers temps on fera suivre chaque évacuation et lavage d'une extraction de gaz « de façon à assurer le degré de détention que l'on désire ». On terminera par une aspiration légère de gaz abaissant la pression à — 10, puis les jours suivants à — 15, — 20, — 30, de façon à arriver, nous dit Monaldi, dès la fin de la première semaine à — 50, — 60 cm. d'eau. En effet il est absolument indispensable de commencer l'aspiration par des dépressions très faibles qui ne seront augmentées que progressivement et d'atteindre la dépression « optima » qui permettra la mise aussi parfaite que possible du poumon à la paroi. Si la plèvre n'est pas épaissie, le poumon n'a pas besoin de fortes dépressions pour reprendre son expansion complète; au contraire, si la plèvre viscérale est épaissie, l'aspiration discontinue ne donnera pas toujours le résultat désiré, l'aspiration continue sera alors préférable. En effet, en présence d'une pachypleurite importante la dépression ne tient pas longtemps car les fortes dépressions provoquent l'apparition dans la cavité pleurale d'un épanchement séro-hémorragique, véritable saignée séreuse, qui n'est pas aussi préjudiciable qu'on le penserait (docteur Thibault) mais qui élève rapidement la pression intra-pleurale et écarte à nouveau les deux feuillets pleuraux. Aussi si on a recours à l'aspiration discontinue, faut-il procéder à des soustractions de gaz et liquide intra-pleuraux suivant « un *rythme régulier et fréquent...*, asséchant à chaque fois la cavité pleurale » (docteur Thibault); et c'est en cela surtout que la méthode se différencie des anciennes ponctions évacuatrices, qui d'ailleurs, si elles se montraient parfois efficaces, ne recherchaient pas à maintenir d'une

façon *systématique* une forte dépression intra-pleurale dans le but de provoquer la réexpansion progressive du poumon.

En présence d'épanchements épais, grumeleux, quelques lavages au moyen de solutions antiseptiques précédant l'aspiration pourront faciliter et permettre leur plus complète évacuation. Il en sera de même en présence de *magmas* fibrino-caséux, de couennes pleurales qui doivent être éliminés à travers le trocart si l'on veut obtenir la symphyse pleurale; toutefois, si la chose est impossible et si le résultat de l'aspiration discontinue ne se révèle pas assez rapidement favorable on aura avantage à faire sans trop tarder une pleurotomie *a minima* qui permettra de réaliser l'aspiration continue.

Ces aspirations devront au début du traitement être répétées *très fréquemment* et à un *rythme très régulier* : deux à trois fois par semaine pour MM. Thibault, Vicaire, Magdignier et Peltier; nous préférons les réaliser tous les deux jours et même, dans certains cas, tous les jours. Au bout d'un certain temps, suivant les progrès de la symphyse, la reproduction plus lente de l'épanchement, on pourra se contenter d'une aspiration tous les trois jours, mais ces délais ne devront être plus espacés que très tardivement.

Comme le font remarquer avec beaucoup de justice les auteurs précités, la difficulté est de savoir quand l'on doit considérer le succès obtenu; « on n'a en effet, alors, aucune indication précise, du moment que l'on doit arrêter les séances...; il semble qu'il arrive un moment où la poche est très réduite et où le liquide résiduel ne présente aucune réinfection et n'empêchera pas la progression d'une symphyse largement amorcée » et les auteurs pensent qu'il vaudrait peut-être mieux à ce moment arrêter les aspirations. Nous pensons qu'il vaut mieux que le traitement se trouve abandonné de lui-même du fait de l'impossibilité de retrouver, après plusieurs ponctions exploratrices, la cavité résiduelle, ou lorsque chaque aspiration ne permet plus de ramener que quelques centimètres cubes de liquide.

Evidemment une surveillance radiologique très minutieuse, dans les jours, les semaines et même les mois qui suivront, sera indispensable afin de déceler précocement le plus léger décollement pleural afin de reprendre au plus vite l'aspiration si la chose était nécessaire.

L'aspiration discontinue sera donc surtout utile dans les pyothorax en rapport avec une fissure pleuro-pulmonaire étroite, en l'absence de lésions évolutives du moignon pulmonaire. Il ne saurait, souvent, en être de même dans les pyothorax en rapport avec des perforations larges et permanentes, de date ancienne, à plèvres très épaisses, recouvertes de magma fibrino-caséux et de productions pathologiques plus ou moins organisées. Il ne faudra pas trop s'attarder, dans ces cas, à attendre de l'aspiration discontinue un résultat qu'elle ne saurait donner, mais recourir rapidement à l'aspiration continue après pleurotomie.

II. - ASPIRATION CONTINUE SIMPLE

Nous exposerons successivement les conditions de réalisation de la pleurotomie *a minima*, nous décrirons les différentes instrumentations qui sont utilisées actuellement pour réaliser l'aspiration continue; enfin, abordant la technique proprement dite de l'aspiration continue, nous insisterons sur la valeur à donner à la dépression pleurale et l'importance de la position du malade pour faire « tenir », dans certains cas, cette dépression.

L'aspiration continue ne saurait être réalisée qu'à travers un orifice de pleurotomie. Son point d'élection sera situé, autant que possible, sur la ligne axillaire antérieure ou même un peu à la partie antérieure et inférieure de cette ligne, car il importe avant tout de laisser toute la région dorsale et para-vertébrale indemne d'orifice infecté pour pouvoir y réaliser sans risques infectieux les larges thoracoplasties paravertébrales qui pourront être nécessaires. « On a intérêt
« à la réaliser dans l'espace intercostal situé au-dessus de
« la limite inférieure de la cavité de l'empyème aussi bien

« pour les pyothorax de la grande cavité pleurale que dans
« les poches ankystées: on évite de gêner ainsi l'amorçage
« du recollement à l'extrême base. On n'a d'ailleurs pas à
« rechercher l'extrême point déclive car l'importance donnée
« à l'aspiration permet d'obtenir, malgré cela, une extrac-
« tion complète du liquide purulent. »

« L'orifice de pleurotomie doit être autant que possible
« étroit et n'admettre qu'un petit drain passant à frottement
« dur: grâce à cela il n'y a pas de rentrée d'air dans la plèvre
« et il est possible de réaliser une forte dépression pleurale. »

Sous anesthésie locale la pleurotomie est exécutée par simple ponction dans l'espace intercostal au bord supérieur d'une côte. Si les côtes sont imbriquées, ne laissent pas entre elles la place pour un petit drain, il est nécessaire de pratiquer une courte résection costale: en général celle-ci est rarement nécessaire. L'opération est effectuée de la manière suivante :

« L'aide attire légèrement la peau vers le haut, on pratique
« une incision cutanée verticale (à l'aide d'un bistouri ordi-
« naire) de deux centimètres de long qui intéresse la peau
« et le muscle sous-jacent (grand dentelé); le bistouri prend
« contact avec la côte; grattant sur cette côte, il monte au
« bord supérieur où il s'enfonce en dégageant ce bord par
« petits coups horizontaux, sur une longueur d'un centimètre
« environ. Ensuite, le bistouri ponctionne la plèvre dans la
« direction de la poche pleurale, direction que le phtisiologue
« aura repérée à l'écran et par ponction à l'aiguille: très
« souvent la coque pleurale est dure et épaisse, et la pointe
« du bistouri sera enfoncée progressivement et avec la plus
« grande douceur: il faut parfois faire pénétrer le bistouri
« de plusieurs centimètres dans la profondeur, ce qui peut
« paraître impressionnant au premier abord; mais quand la
« coque pleurale est traversée, la main qui guide le bistouri
« sent nettement une impression de vide. Le bistouri est
« retiré, l'orifice est agrandi par une pince de Kocher, puis
« par une pince languette ouverte fortement. » Un drain,
simple sonde de Nélaton d'un calibre variant du n° 18 au

n° 28, qui a l'avantage d'être opaque aux rayons X et permet un repérage facile à l'écran, « est glissé dans le trajet ; il y « passera à frottement dur sans qu'il persiste le moindre « espace entre la plaie et le drain ; la longueur du drain qui « pénètre dans le thorax est rendue immuable par une colle- « rette de caoutchouc plaquée sur la face externe du tho- « rax... ; faisons remarquer que la peau ayant été attirée « vers le haut avant l'incision, ce qui le (l'orifice) rend plus « étanche, il suffit de relâcher les téguments pour obtenir « une certaine obliquité du trajet (Alexander). »

Pour réaliser une obturation parfaite de l'orifice pariétal, en vue de maintenir une forte dépression dans la cavité pleurale, plusieurs dispositifs ont été proposés, entre autres celui de la sonde avec ballonnet de caoutchouc en forme de clepsydre préconisé par Morelli, celui de Wangestein qui utilise une sonde glissée à travers un orifice étroit fait dans une éponge en caoutchouc. Inbert glissait une sonde à travers un orifice fait dans une lame de caoutchouc distendue au moment du passage de la sonde. A ces procédés nous préférons celui utilisé par le docteur Bernou :

« Nous utilisons une sonde passée dans un opercule fait « d'après le principe des opercules dont se servent depuis « fort longtemps les urologistes pour fixer les sondes hypo- « gastriques..., opercules en caoutchouc plus épais pour « éviter, dans la mesure du possible, leur déformation à « l'ébullition, déformation qui gênerait la parfaite adapta- « tion de la collerette de l'opercule sur la paroi du thorax... « Il est naturellement indispensable que la sonde et le tube « de l'opercule soient parfaitement adaptés et se pénètrent « à frottement dur. Le tube de l'opercule reste naturellement « extérieur, tandis que la collerette est appliquée contre la « peau, un peu de vaseline ou un « tulle gras » pouvant « assurer une adhésion plus parfaite... L'ensemble est main- « tenu par quelques compresses de gaze et par de fines « bandes d'un sparadrap adhésif. »

Nous étudierons maintenant la disposition des appareils d'aspiration proprement dits. Le dispositif que nous avons utilisé ces dernières années est identique, en ses principes, à ceux utilisés par Morelli et Monaldi en Italie, par Weinstein et Wangerstein aux Etats-Unis. « C'est la différence établie « entre les deux niveaux d'eau de deux flacons réunis qui « règle et maintient l'aspiration... Il est commode de placer « ces flacons sur un support à pied, l'un d'eux pouvant être « élevé suivant les besoins. Au-dessus du niveau d'eau du « flacon supérieur il y a une dépression équivalente à celle « mesurée par la différence des niveaux d'eau. Cette dépres- « sion est transmise à un troisième flacon réuni lui-même « à la plèvre par un autre tube de caoutchouc relié (par un « regard en verre) au dispositif sonde-opercule. Les deux « tubes qui traversent le bouchon de ce dernier flacon « doivent être assez courts pour ne jamais plonger dans le « liquide provenant de la plèvre, afin que la dépression pro- « voquée par la différence des niveaux liquides puisse être « transmise intégralement à travers le flacon jusqu'à la « plèvre. » On s'assurera d'une parfaite étanchéité des joints des bouchons des bouchons, de la parfaite résistance des tubes de caoutchouc qui pour les fortes dépressions doivent être assez épais et d'une excellente qualité; pour les très fortes dépressions des tubes de caoutchouc entoilés seront indispensables.

Le malade, qui doit en général garder le repos au lit près de son appareil à dénivellation, peut être appelé à se déplacer; des pinces (pince de Mohr, pince à vis d'Hoffmann) placées avant et après le tube de raccord en verre permettront de fermer à volonté les tubes avant de détacher le tube du raccord; « le malade ne sera pas ainsi exposé à séparer ses « feuillets pleuraux par irruption d'air chaque fois qu'il « aura à se déplacer; la dénivellation des bouchons sera ainsi « conservée et n'aura pas à être rétablie par déplacement « du bocal supérieur et remise en place, ou par aspiration... »

Pour éviter les dénivellations trop rapides qui pourraient se produire, en raison de l'abondance de l'écoulement des

liquides pleuraux, au début du traitement tout au moins, il importe de donner aux différents bocalaux un certain volume: de un litre au moins, ou mieux deux litres. Si le liquide se renouvelle abondamment au début et s'il en résulte une réduction de la dépression, on en sera quitte pour rétablir la dénivellation dans les bocalaux chaque fois que l'on aura à vider le flacon récepteur; en général la sécrétion liquidienne diminue assez rapidement pour n'obliger qu'à des aspirations assez espacées; toutes les 24 heures, puis tous les 2, 3, ou 4 jours. Pour rétablir la dénivellation au taux désiré on pourra réaliser une aspiration au-dessus du liquide du bocal supérieur, à travers un tube passant dans le bouchon. Cette aspiration sera réalisée au moyen d'une pompe de Potain ou d'un aspirateur électrique si la dénivellation est très importante. Après ascension du liquide ce tube sera soigneusement fermé avec une pince à vis.

Si le bocal supérieur est déjà très élevé, il sera plus pratique de placer un petit tube en Y, relié à deux de ses extrémités aux tubes unissant le bocal de dénivellation le plus élevé au bocal récepteur des liquides pleuraux, en un point facile à atteindre tandis que l'autre branche de l'Y est reliée à un petit tube pouvant être ouvert pour permettre l'aspiration et fermé le reste du temps par une pince à vis.

Ces dispositifs nous ont permis de réaliser des dépressions continues atteignant — 250 cm. à — 350 cm. d'eau.

Cet appareillage dérivé de celui de Morelli est assez encombrant, aussi le docteur Bernou utilise-t-il maintenant un dispositif plus simple. La dépression est établie directement dans le bocal récepteur du liquide pleural à l'aide d'une pompe de Potain, ou mieux d'une pompe de bicyclette à valve inversée par l'intermédiaire d'un tube traversant le bouchon du flacon. Ce même tube est réuni grâce à un tube en Y à un manomètre en U au mercure. La dénivellation entre les niveaux du mercure dans les deux branches du manomètre, indiquera en centimètres de mercure la dépression obtenue. Ce dispositif extrêmement simple à réaliser permet d'atteindre des dépressions que ne pourrait permettre

l'autre appareillage : nous utilisons couramment avec lui des dépressions de — 40 à — 50 cm. de mercure et avons même atteint des dépressions de — 60 cm. de mercure (— 816 cm. d'eau). Nous rappelons qu'à la dépression correspondante à 1 cm. de mercure équivaut la dépression — 13 cm. 6 d'eau.

Quand le malade est fortement amélioré, que le liquide aspiré ne dépasse pas une vingtaine de centimètres cubes par jour on pourra utiliser un appareillage portatif pour cure ambulatoire. Le bocal récepteur du liquide doit alors être un flacon à parois rigides, d'un volume assez grand pour éviter que le volume du pus écoulé dans le bocal ne fasse pas disparaître trop rapidement la dépression du flacon. En général nous utilisons des flacons plats de 125 à 250 cme. On aura toutefois rarement à utiliser ce dispositif au début du traitement, d'autant que la cure ambulatoire paraît nettement moins favorable que si le malade reste au lit pendant le traitement. MM. Bernou, Vivant et Stéphan avaient pensé, au début, qu'il serait bon de compléter ce dispositif pour cure ambulatoire, de flacons de réserve de dépression, mais ces précautions se sont révélées, depuis, inutiles.

Après cet exposé des différents dispositifs utilisés habituellement pour réaliser l'aspiration continue, nous nous efforcerons de préciser les valeurs qu'il faut donner à la dépression pleurale afin d'en retirer tout le bénéfice possible.

Quelques jours après la réalisation de la pleurotomie, le malade sera mis en aspiration. Dans certains cas, ceux de pyothorax compliqués de perforations *larges mais se comportant comme des perforations étroites* ou à *manifestations intermittentes* il sera souvent possible de faire « tenir » l'aspiration à de légères dépressions. Celles-ci ne seront alors augmentées que progressivement : — 10, — 15, — 20, de façon à arriver dès la fin de la première semaine à — 50, — 60 cm. d'eau (Monaldi), puis lentement et progressivement jusqu'à atteindre la dépression « optima » susceptible de retirer de l'aspiration tout le bénéfice. Cette notion de la *dépression optima* est d'une grande importance. C'est elle qui

permet à l'aspiration, en plus de désinfecter au mieux la cavité pleurale, d'assurer la mise en contact la plus parfaite des feuilletts pleuraux et, par conséquent, les place dans les meilleures conditions pour s'accoler, s'organiser, se symphyser. De plus il est à remarquer que certaines perforations pleuro-pulmonaires ne cessent de se manifester sous aspiration qu'à une certaine dépression intra-pleurale, pas à une autre, ni supérieure, ni inférieure : d'où l'importance de sa recherche minutieuse et patiente. Tel de nos malades fermait sa fistule sous une dépression de — 3 cm. de Hg alors que des dépressions moindres et plus importantes laissaient la perforation béante (observation n° 15); telle autre la masquait sous une dépression de — 10 à — 12 cm. de Hg et l'ouvrait sous une dépression plus faible ou plus accusée (observation n° 35). Enfin il semble bien que ce soit dans certaines conditions de dépression pleurale que les progrès de la symphyse seront le plus sensibles et le plus rapides. Chez un de nos malades porteurs, depuis plus de dix-huit mois, d'un pythorax entretenu par une perforation pleuro-pulmonaire à manifestations intermittentes, l'aspiration n'a commencé à améliorer localement le malade que lorsque la dépression a atteint et a été maintenue à — 30 cm. de mercure. De suite la symphyse a fait des progrès rapides et est devenue à peu près complète au bout de deux mois (observation n° 6).

Dans la conduite du traitement des pythorax tuberculeux fistulisés dans les bronches par aspiration continue, il ne faudra donc pas s'attacher à atteindre une dépression pleurale quelconque, mais une dépression nettement déterminée, celle qui fera progresser le plus rapidement le malade vers la guérison. L'abaissement progressif de la dépression sera réglé par les sensations et malaises accusés par le malade, notamment ceux qui pourraient accompagner un déplacement du médiastin, et également par la nature plus ou moins hémorragique du liquide aspiré. S'il est seulement légèrement hémorragique, il faut savoir insister : le liquide cessera le plus souvent de l'être par la suite. Dans le cas contraire,

ou s'il devient franchement hémorragique, il faudra diminuer la dépression et même, exceptionnellement d'ailleurs, interrompre le traitement (obs. n° 43). La progression de la symphyse, la diminution de la quantité de liquide aspiré par jour, l'amélioration progressive de l'état général seront autant de facteurs qui permettront de juger quand la dépression aura atteint le niveau le plus favorable.

Dans les pyothorax à *perforation béante*, il sera souvent beaucoup plus difficile de faire « tenir » l'aspiration. Au lieu d'augmenter progressivement la dépression pleurale, on pourra être amené presque dès le début du traitement, à rechercher, toutefois sans brutalité, en observant et interprétant les malaises que peut ressentir le malade, à quelle dépression la perforation est susceptible d'être masquée. Les essais devront être souvent répétés, tous les jours et même plusieurs fois par jour, en faisant varier plus ou moins le taux de la dépression. Il y aura intérêt, de même, à *varier la position du malade*. Nous avons remarqué assez souvent, au cours de nos essais de mise en aspiration chez certains malades atteints de pleurésie purulente tuberculeuse fistulisée largement et d'une façon permanente dans les bronches, qu'il n'était possible de faire tenir l'aspiration qu'en *position allongée*, que ce soit à une faible ou forte dépression pleurale. Toutefois, dès que les malades cherchaient à passer de la position allongée à la position assise et par conséquent se redressaient, ils percevaient des sifflements fissuraires en même temps que la dépression remontait à zéro. En effet, la position allongée sur le dos ou parfois légèrement sur le côté malade permet de neutraliser l'action de la pesanteur du poumon (Parodi) ou plus certainement la force de traction exercée par le poids des organes abdominaux, par l'intermédiaire du poumon, sur les trajets fistuleux. Leurs parois, n'étant plus sollicitées par des forces opposées à celle de l'aspiration, pourront s'accoler en certains points, se couder et la lumière de la fistule s'obstruer. Il sera alors possible de maintenir dans la cavité pleurale de fortes pressions négatives.

tives. Au contraire, dès que le malade se redressera pour passer de la position allongée à la position assise, les forces de traction exercées sur le trajet fistuleux par le poids des organes abdominaux contrarieront celles de l'aspiration, pourront même devenir plus grandes ; leurs parois modifieront leur position, cesseront d'être en contact, les coudures se redresseront et à nouveau la lumière de la fistule sera perméable. D'où, en cas de perforations pleuro-pulmonaires béantes, l'intérêt d'effectuer les essais de mise en aspiration, le malade étant allongé sur le dos et légèrement sur le côté malade et de faire conserver cette attitude, si l'aspiration ne tient qu'en cette position, jusqu'à ce qu'elle ait provoqué des modifications pathologiques au niveau des parois de la fistule, entraînant l'occlusion définitive de la perforation.

Nous avons dit que dans certains pyothorax anciens, pour obtenir la mise en contact des feuilletts pleuraux, il était indispensable d'atteindre parfois de fortes dépressions : — 30 à — 50 cm de Hg. On pourrait sans doute éviter de telles dépressions en intervenant sur la paroi : par une paralysie du diaphragme, par une thoracoplastie élastique antéro-latérale (Monaldi) ou par des costectomies para-vertébrales ; mais celles-ci ne sont pas toujours réalisables ou utiles.

MM. Bernou, Fruchaud et D'Hour ont d'ailleurs précisé que la paralysie du diaphragme ne saurait être utile que dans les pyothorax récents ou n'ayant pas encore épaissi sensiblement la plèvre : « Le diaphragme engainé par une « forte pachypleurite peut n'accuser aucune ascension en « dépit de l'aspiration, et la paroi thoracique ne s'affaisser « que d'une façon limitée si la pachypleurite reste épaisse. » Et ils ajoutent : « L'enkystement de la cavité pleurale, la « réduction déjà obtenue de ses dimensions permet d'éviter « les difficultés qui pourraient résulter du déséquilibre de « position et de fonction dans les parties environnantes et « spécialement dans les organes du médiastin (Gugliel- « metti)... sous l'influence du trop long entretien de ces « fortes dépressions intra-pleurales. »

III. - ASPIRATION CONTINUE AVEC TROMPE A EAU

Certaines fistules pleuro-pulmonaires, sans doute à bords rigides, ne peuvent être masquées malgré de nombreux essais de mise en aspiration à toutes les dépressions, dans toutes les positions possibles. S'il n'y a aucune indication pulmonaire en faveur d'une thoracoplastie, il faut se garder d'y recourir de suite dans le seul but de tenter de masquer la perforation. On se souviendra que, même sous des thoracoplasties larges, la perforation est susceptible de continuer à fonctionner. Un autre dispositif que nous allons décrire est susceptible d'obtenir le résultat recherché. L'appareillage réalisant l'aspiration forcée continue sera constitué par une trompe à eau du commerce (avec valve contre les retours d'eau), un flacon qui constituera une « caisse de réserve de dépression », afin d'éviter les variations brusques de dépression en rapport avec les variations de pression dans les services d'eau. A la suite de ce flacon est placé en dérivation sur le circuit d'aspiration un dispositif de sûreté pour régler la dépression maxima, conçu suivant le principe de celui décrit par Jeanneret et Joyet, pour éviter les trop fortes dépressions dans l'aspiration endo-cavitaire. Il est constitué par un flacon cylindrique étroit mais assez haut, contenant une certaine quantité de mercure. Ce flacon est fermé par un bouchon que traversent deux tubes de verre : l'un, court, est raccordé à une de ses extrémités à une dérivation du circuit d'aspiration, l'autre extrémité débouchant dans l'espace vide laissé au-dessus de la colonne de mercure ; l'autre tube, dont l'une des extrémités est laissée perméable à l'air atmosphérique, plonge dans la colonne de mercure jusqu'à un niveau à déterminer, suivant la dépression maxima que l'on voudra que l'aspiration ne dépasse pas. Le fonctionnement de ce « limiteur de dépression » est élémentaire : lorsque la dépression atteint une valeur délibérément fixée, des bulles d'air atmosphérique sont aspirées à travers la colonne de mercure dont la hauteur est réglable en plongeant plus ou moins profondément le tube perméable à l'air atmosphérique.

A la suite de ce limiteur de dépression est placé en dérivation sur le circuit un manomètre à mercure, puis le circuit d'aspiration débouche dans un flacon destiné à recevoir les liquides pleuraux, qui lui-même est relié par le regard en verre au dispositif sonde opercule.

La dépression est tout simplement réglée par l'ouverture du robinet. Pour l'obtenir, le débit donné à l'aspiration devra, évidemment, être supérieur à celui de la fistule pleuro-pulmonaire. On atteindra ainsi progressivement la dépression optima, celle dont le malade est susceptible de tirer le plus de profit. Il s'établira donc, entre l'arbre bronchique, la cavité pleurale et le drain, une sorte de « courant d'air » susceptible d'irriter les parois du trajet fistuleux, entraînant à leur niveau les modifications pathologiques dont nous avons parlé au chapitre précédent, qui pourront amener l'occlusion temporaire puis définitive du trajet fistuleux. En même temps, le « lavage séreux » pourra jouer son rôle de désinfection de la cavité pleurale ; une certaine réexpansion du moignon pulmonaire, en même temps qu'un début de symphyse pleurale, s'amorceront. Lorsque l'occlusion de la fistule pleuro-pulmonaire sera obtenue, il restera à achever le traitement du pyothorax fermé.

IV. - ASPIRATION ET THORACOPLASTIE ASSOCIEES

Malgré la variété des procédés utilisés, tout le soin apporté à leur réalisation, des perforations peuvent rester béantes sous de fortes dépressions, et par conséquent, il est impossible de les maintenir dans la cavité pleurale ; il peut être inutile de prolonger outre mesure les tentatives d'aspiration forcée, celles-ci n'étant d'ailleurs pas toujours bien supportées, la rentrée de l'air bronchique par le trajet fistuleux pouvant s'accompagner parfois de sensations douloureuses. Il pourra alors être indiqué d'envisager une thoracoplastie dans le but de masquer ces perforations ; si ces perforations sont en rapport avec des cavernes béantes du moignon pulmonaire, cette intervention sera indispensable : la thoraco-

plastie aura le double but de collaber les foyers caséux du moignon pulmonaire et de masquer la perforation.

Cette thoracoplastie sera toujours exécutée après qu'on aura assuré un drainage aussi parfait que possible de la cavité de l'empyème, mais pourra être réalisée suivant les cas, avant la mise en aspiration du malade, notamment dans le cas où il est impossible de la faire tenir, soit après que l'aspiration aura permis d'améliorer l'état général du malade, notamment de le désintoxiquer.

Dans les pyothorax récents, à lésions pulmonaires évolutives, si le malade, bien que fatigué, infecté, a gardé un état général relativement satisfaisant, on aura intérêt à pratiquer assez rapidement cette plastie. Il est assez curieux de constater que ces malades supportent bien une thoracoplastie, même assez étendue, à la condition de faire une bonne hémotase au cours de l'intervention (Bernou, Fruchaud et D'Hour).

Afin d'en dresser le schéma opératoire, il sera indispensable de préciser l'étendue des lésions pulmonaires et faire le diagnostic aussi exact que possible du siège de la perforation. Cette recherche sera facilitée en recourant aux méthodes d'investigation que nous avons rappelées au chapitre premier où nous avons étudié les symptômes et le diagnostic de localisation des perforations pleuro-pulmonaires.

A la thoracoplastie antéro-latérale de Monaldi, qui semble ne donner de résultat favorable que dans les pyothorax récents de gravité moyenne, en présence de lésions de la corticalité pulmonaire, et à laquelle Monaldi associait une phrénicectomie ou une phrénicophrasie, nous préférons, avec MM. Bernou, Fruchaud et D'Hour, la thoracoplastie paravertébrale aussi partielle que possible, complétée, s'il est nécessaire, par un temps antérieur. Nous y associons l'aspiration intra-pleurale pour chercher à récupérer, dans la mesure du possible, la fonction de la base du poumon et c'est là une raison suffisante pour condamner la paralysie du diaphragme associée à la thoracoplastie recommandée par Monaldi.

L'exécution du schéma opératoire est liée à l'état de la paroi thoracique. Quand celle-ci *n'est pas infectée*, la thoracoplastie para-vertébrale peut être exécutée méthodiquement de haut en bas. Chez ces malades dont la plèvre est épaissie et le médiastin en général fixé (ce dont on s'assurera avant toute intervention par le contrôle radiologique des déplacements possibles du médiastin pendant les temps respiratoires et dans les décubitus latéraux droit et gauche), il n'y aura donc pas pour ainsi dire de risques d'ensemencements homo ou contro-latéraux. Contrairement à ce qu'ils font le plus habituellement dans leurs thoracoplasties pour tuberculoses ulcéreuses des poumons, MM. Bernou et Fruchaud recommandent, quand on opère en présence d'un pyothorax, de réséquer la première côte au cours du premier temps opératoire. On sait, en effet, que le report de l'ablation de la première côte au deuxième temps qui contribue à réduire le choc opératoire, nécessite l'emploi d'une lame en caoutchouc qui est glissée sous l'omoplate à la fin du premier temps, afin d'éviter la formation d'adhérences qui gêneraient l'abord de la première côte lors du deuxième temps. La présence de cette lame de caoutchouc au voisinage de cette plèvre infectée ne serait pas sans danger d'aggraver une infection toujours possible de la plaie opératoire. Il faut également, dans le cas de suppuration de la plaie opératoire, éviter d'avoir à repasser, lors des temps ultérieurs, par une zone qui a été préalablement infectée, de plus, d'étendre la suppuration à une plus large surface opératoire, ce qui pourrait avoir des conséquences redoutables. On reséquera donc, au premier temps, tous les fragments postérieurs des côtes supérieures et on étendra les résections vers la base ou en avant, si cela est nécessaire par la suite. Toutefois, il faudra se montrer particulièrement prudent « chez des malades gros cracheurs, gardant une volumineuse spéléonque du sommet et chez des malades porteurs d'un médiastin souple ». On aura alors intérêt à réduire l'importance des résections costales, quitte à multiplier les temps opératoires.

Quand la paroi thoracique a été *malencontreusement infectée*, soit que des abcès se soient développés dans la paroi, souvent aux points de ponction, soit qu'un orifice de pleurotomie ait été réalisé en mauvaise place, « il faut... à tout prix » éviter de réaliser le ou les premiers temps opératoires de « thoracoplastie dans une région suspecte d'infection... Au » lieu de faire la thoracoplastie du modèle courant para-« vertébral, d'abord, par temps successifs, de haut en bas, » on agira au mieux en opérant dans les régions du thorax « restées indemnes d'infection pour finir par les régions in-« fectées » (obs. n° 24 et obs. n° 47). L'utilisation ultérieure de l'aspiration amenant le poumon vers la paroi, pourra d'ailleurs souvent permettre de limiter les résections costales aux régions non infectées de la paroi, d'autant que les abcès pariétaux sont plus souvent situés en avant dans le deuxième espace (Maurer) ou sur le plan axillaire.

Nous n'entrerons pas plus avant dans les détails de technique de cette intervention, ceux-ci nous éloignant du sujet proprement dit de cet ouvrage. Le lecteur pourra trouver tout détail complémentaire dans le « Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses », de MM. Bernou, Fruchaud et D'Hour.

Si la thoracoplastie a été réalisée préalablement à tout essai fructueux de mise en aspiration, après chaque temps opératoire, la reprise de l'aspiration forcée permettra de s'assurer ou non de l'occlusion de la perforation. Dès ce résultat obtenu, on cherchera progressivement à atteindre les dépressions limites susceptibles d'entraîner le plus rapidement possible la récupération fonctionnelle de la base pulmonaire en même temps que la symphyse des feuillets pleuraux.

Dans certains pyothorax anciens à pachypleurite particulièrement épaisse, chez des malades profondément infectés, à myocarde plus ou moins altéré, à foie et reins déficients, et, par conséquent, dont la résistance a considérablement diminué, présentant des lésions ulcéro-caséuses du moignon

pulmonaire, évolutives, et dont la suppuration pleurale remonte à plusieurs mois ou années, il sera préférable de commencer, si on peut faire tenir une certaine dépression dans la cavité pleurale, par la mise du malade en aspiration continue simple; dans le cas contraire, en aspiration continue à trompe à eau; ses propriétés désintoxicantes pourront apporter, assez rapidement, une amélioration importante de l'état général du malade, en même temps que la désinfection et une certaine réduction de la cavité pleurale, une amélioration des suppurations de la paroi et permettront d'envisager et de réaliser plus tard la thoracoplastie curatrice des lésions ouvertes du poumon, dans de meilleures conditions.

*
**

Nous avons donc rappelé les divers procédés utilisés par les auteurs italiens lors de leurs premiers essais de réalisation de l'aspiration forcée, et montré qu'ils ne pourraient convenir au traitement des vieux pyothorax que nous avons vu traiter à la clinique des Fougereys, à Chateaubriant. Après avoir décrit l'instrumentation, les dispositifs que nous utilisons actuellement pour réaliser l'aspiration discontinue et continue, nous avons montré la valeur de la dépression « optima » qui doit être minutieusement recherchée, puisqu'elle seule, quand on se trouve en présence d'une perforation pleuro-pulmonaire, permet d'assurer le succès de la méthode. Nous avons signalé que la position allongée sur le dos, parfois sur le côté, est, dans les cas difficiles, indispensable pour faire tenir la dépression pleurale. Enfin, abordant la modalité : association de l'aspiration et de la thoracoplastie, nous avons montré quand il était préférable que l'une précède l'autre et vice-versa, et rappelé certaines notions indispensables à connaître pour réaliser au mieux cette thoracoplastie. Il resterait à envisager la conduite à tenir dans la poursuite du traitement des pyothorax par l'aspiration forcée intra-pleurale, mais c'est un sujet qui a déjà été particulièrement étudié et détaillé par MM. Bernou, Fruchaud et D'Hour dans leur récent ouvrage sur le « Traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses » ; y revenir ne serait que redire

plus mal avec quelle patience, quels soins, le traitement doit être poursuivi pour obtenir l'oblitération définitive de la fistule pleuro-pulmonaire qui est la cause de la persistance des pyothorax tuberculeux.

De même, n'ayant en vue que le rôle de l'aspiration forcée simple en présence de perforations pleuro-pulmonaires évidentes, nous ne dirons rien des traitements adjuvants qui sont susceptibles de pourvoir à l'insuffisance de l'aspiration : à savoir, les pleurectomies *a minima*, les cautérisations des foyers caséux au niveau des plaies de pleurectomie au moyen de crayon de nitrate d'argent, ou mieux, du cautère au rouge sombre, la destruction de certains trajets fistuleux broncho-cutanés persistants, de certains trajets fistuleux borgnes. En faire un exposé serait dépasser de loin les limites que nous nous sommes données dans la réalisation de ce travail. Ces traitements complémentaires ont déjà été exposés dans le « Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses », de MM. Bernou, Fruchaud et D'Hour, et ont été repris dans la thèse de J. Peltier sur les pleurectomies.

Pour conclure, nous rappellerons seulement que le traitement des pyothorax à perforations évidentes est une épreuve de longue haleine. D'une technique rigoureuse, il nécessite beaucoup de bonne volonté de la part du malade, et beaucoup d'attention de la part du phtisiologue. A ces conditions, les techniques de l'aspiration forcée *discontinue* ou *continue* sont susceptibles d'amener dans certains cas et de contribuer dans beaucoup d'autres à la guérison de malades porteurs de pyothorax fistulisés dans les bronches, considérés, il y a peu d'années encore, surtout après l'échec de la thoracoplastie, comme étant incurables.

CONCLUSIONS

1° L'aspiration forcée proposée d'abord par Rédaelli, pour le traitement des pyothorax fistulisés dans les bronches, a surtout été utilisée par la suite, à Rome, sous la direction des professeurs Morelli et Monaldi, et à Chateaubriant, sous celle du docteur Bernou, dans le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses sans perforation pleuro-pulmonaire apparente ; il avait été admis, après les premiers travaux des auteurs précités, que l'aspiration forcée ne devait donner que d'exceptionnels succès dans le traitement des pyothorax fistulisés et qu'en présence d'une telle complication, il était préférable de chercher à masquer d'abord la perforation sous une thoracoplastie aussi élective que possible, l'aspiration n'intervenant qu'ensuite, pour obtenir la réexpansion de la base saine du poumon sous-jacent et en récupérer plus ou moins la fonction (Bernou, Fruchaud, D'Hour).

2° Les recherches ultérieures du docteur Bernou et de ses collaborateurs leur ont montré depuis que, beaucoup plus fréquemment qu'ils ne le pensaient les années précédentes, l'aspiration forcée permet souvent, par des artifices de technique, de maintenir de fortes dépressions dans la cavité pleurale, malgré la présence de perforations pleuro-pulmonaires nettement confirmées. Les perforations ainsi masquées peuvent alors se cicatriser à la longue ; dans d'autres cas, sans être fermées définitivement, leur oblitération momentanée permet d'obtenir une forte réexpansion du poumon et, par la suite, une large symphyse pleurale ne laissant plus qu'une cavité pleurale résiduelle elle-même justiciable d'un autre traitement : soit injections sclérosantes avec la

solution de quinine-uréthane, soit cautérisations au crayon de nitrate d'argent (Bernou, Canonne et Marécaux), soit pleurectomies *a minima* suivies de cautérisations au galvanocautère au rouge sombre (Bernou, Canonne et Peltier).

3° L'aspiration forcée réussit le plus souvent à maintenir de fortes dépressions dans la cavité pleurale, malgré la présence de perforations à manifestations intermittentes ; elle donne des améliorations dans certains pyothorax, en apparence fermés, dont la perforation pleuro-pulmonaire ne se confirmera parfois qu'en fin de traitement. De telles perforations, bien que longtemps silencieuses, peuvent alors montrer des conséquences tardives aussi sérieuses que celles des perforations plus larges ; des traitements locaux : cautérisations ou pleurectomies pourront être nécessaires pour en venir à bout.

4° L'aspiration forcée réussit beaucoup plus souvent qu'on ne pouvait le supposer, à maintenir de fortes dépressions dans la cavité pleurale, en dépit de la présence de perforations larges, caractérisées par des vomiques, des sifflements fissuraires, les chûtes de pression intra-pleurale, etc... Sur une série de 48 observations recueillies à la clinique des Fougereys, après avoir éliminé tous les cas de pyothorax en apparence non fistulisés, tous ceux qui, n'ayant montré que des perforations discrètes et intermittentes, ont été traités par le docteur Bernou par aspiration, après échec des lavages de la plèvre, ainsi que ceux qui, après une première constatation de perforation béante, lors d'un premier essai d'aspiration forcée avaient été traitées immédiatement par une thoracoplastie. Nous avons constaté que *dans 36 cas l'aspiration avait fini par faire tenir une dépression dans la cavité pleurale, c'est-à-dire dans 75 % des cas*. La méthode n'a échoué complètement que dans 12 cas, c'est-à-dire dans 25 % des cas et encore, dans plusieurs de ceux-ci, l'expérimentation n'a été que de courte durée, en raison de l'apparition d'une bilatéralisation ou d'une généralisation de la tuberculose.

Sur les 36 malades de cette statistique, qui ont tiré un résultat très favorable de l'aspiration forcée, 17 sont complètement guéris, c'est-à-dire dans 35,4 % des cas; 19, c'est-à-dire dans 39,5 % des cas, ne conservent plus qu'une petite fente résiduelle ou une fistule pleuro-pariétale susceptible d'être traitée par des cautérisations ou par une pleurectomie avec ou sans cautérisations.

Sur les 17 malades complètement guéris par l'aspiration forcée :

9 n'avaient pas été traités préalablement par une thoracoplastie.

3 parmi ceux-ci l'ont été par *aspiration discontinue* associée seulement aux lavages de plèvres.

1 autre traité par l'*aspiration discontinue*, a dû avoir une thoracoplastie ultérieure pour traiter les ulcérations du moignon pulmonaire.

5 ont obtenu leur succès par l'*aspiration continue* après pleurotomie.

8 autres ont été traités par l'aspiration après des *thoracoplasties insuffisantes*.

3 d'entre eux ont guéri par *aspiration continue*.

3 autres ont été traités par l'*aspiration suivie d'une cautérisation du trajet broncho-pleural pariétal résiduel* au crayon de nitrate d'argent.

1 a été traité par *aspiration suivie d'une pleurectomie a minima*.

1 a été traité par *aspiration* complétée par *pleurectomie a minima*, avec *cautérisations locales* au galvano-cautère au rouge sombre.

Parmi les 19 malades améliorés :

Un seul a été traité par *aspiration discontinue* associée à une thoracoplastie, tous les autres, en raison de la gravité de leur cas, ont dû être traités par *aspiration continue*.

5 ont été traités par *aspiration continue simple*.

3 par *aspiration continue* après thoracoplastie insuffisante.

1 par *aspiration continue*, avant et après thoracoplastie puis cautérisations du trajet résiduel avec un crayon de nitrate d'argent.

2 par *aspiration suivie de pleurectomies et cautérisations locales* au galvano-cautère au rouge sombre et au crayon de nitrate d'argent.

4 par aspiration continue après thoracoplasties insuffisantes et pleurectomies dont 2 avec cautérisations locales ultérieures au nitrate d'argent ou au cautère au rouge sombre.

2 ont été très améliorés par l'*aspiration continue avec la trompe à eau* et ont dû être opérés récemment par thoracoplastie dans le but de traiter les cavités du moignon pulmonaire.

1 autre enfin, amélioré par l'*aspiration continue avec la trompe à eau*, doit être traité prochainement par pleurectomie et cautérisations.

Plusieurs de ces malades semblent devoir guérir complètement ; une autre qui a quitté la clinique avec une surface pleurale de pleurectomie très réduite, en bonne voie de guérison après cautérisations, est vraisemblablement actuellement guérie ; d'autres ont interrompu leur traitement, ne conservant qu'une petite fistule résiduelle. Deux sont décédés depuis, l'un de méningite, l'autre d'une affection hépatique.

5° L'*aspiration discontinue* a surtout des chances de succès dans les pyothorax fistulisés récents avec pachypleurite encore peu épaisse. Nous l'avons toutefois vu réussir, chez une de nos malades, à pyothorax très ancien. L'intensité des phénomènes d'intoxication, l'importance de la suppuration, celle des lésions du poumon et l'échec des tentatives d'aspiration discontinue conduisent à recourir à la pleurotomie suivie d'aspiration continue.

6° L'*aspiration continue* nécessite un appareillage parfaitement étanche, une recherche attentive et patiente, dans la position optima, de la dépression la plus favorable. L'échec de cette technique n'implique pas l'abandon de toute aspiration, l'aspiration continue avec la *trompe à eau* qui repose sur des principes différents peut donner d'importantes améliorations chez des malades qui semblaient désespérés.

7° Si la perforation et la pleurésie purulente sont survenues dans un pneumothorax insuffisant, laissant des cavernes béantes dans le moignon pulmonaire, une thoracoplastie élective devra d'abord collaber les cavernes du poumon avant que l'aspiration ne soit tentée, celle-ci dans le but d'obtenir

la réexpansion de la base saine du poumon et d'en récupérer la fonction, dans la mesure du possible. La thoracoplastie pourra masquer les perforations quand celles-ci ne seront pas trop larges et surtout quand les lésions caséeuses de la plèvre viscérale ne seront pas trop étendues ; dans ce dernier cas, la thoracoplastie, comme l'aspiration, reste le plus souvent insuffisante. Elles devront, l'une comme l'autre, être complétées par des cautérisations des trajets avec des solutions sclérosantes ou par des crayons de nitrate d'argent, ou, plus souvent, par des pleurectomies *a minima* suivies de cautérisations locales des perforations et des masses caséeuses au nitrate d'argent ou mieux au galvano-cautère au rouge sombre.

VU :

Le Doyen,

BAUDOUIN.

VU :

Le Président de la Thèse,

Jean TROISIER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

ROUSSY.



BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER. — The collapse therapy of pulmonary tuberculosis 1937.
Pleurésies purulentes chroniques banales en apparence, tardivement reconnues, de nature tuberculeuse (*Archives médico-chirurgicales des voies respiratoires*, 1933, n° 1).
- ARNAUD. — Les perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et de l'oléothorax (*Thèse de Paris*, 1932).
- AUERBACH et LIPSTEIN. — Broncho-pleural fistules complicatory pulmonary tuberculosis (*The journal of thoracic surgery*, avril 1939).
- BERNOU. — Contribution à l'étude des injections huileuses massives dans la plèvre (*Revue de la tuberculose*, t. VII, n° 3, juin 1926, p. 345).
- De l'aspiration dans le traitement des perforations pleuro-pulmonaires (*Revue de la tuberculose*, t. IX, n° 9, nov. 1936, p. 1084).
- BERNOU (A.) et FRUCHAUD (H.). — L'aspiration dans le traitement des pyothorax (*Revue de la tuberculose*, 1936, page 1089).
- BERNOU, CANONNE et MARÉCAUX. *Aspiration et pyothorax* (un vol. chez Doin et C^{ie}, Paris, 1938).
- BERNOU, FRUCHAUD et D'HOUE. — Rapport au 9^e Congrès national de la tuberculose, Lille, 11-13 avril 1939.
- Traitement médico-chirurgical des pleurésies purulentes tuberculeuses (un volume chez Doin et C^{ie}, éditeurs, Paris, 1939).
- CARDIS et MATTEL. — Relations existant entre cavernes et adhérences au cours du pneumothorax artificiel thérapeutique (*Revue de la tuberculose*, 1930, et *Journal Médical de Leysin*, 1930).
- CORYLLOS et ORNSTEIN. — Cavernes tuberculeuses géantes du poumon (*The journal of thoracic surgery*, New-York, octobre 1937).
- DEZAUNAY. — Diagnostic et procédés de localisation des perforations pleuro-pulmonaires (*Thèse de Paris*, 1939).
- JEANNERET et JOYET. — A propos du procédé d'aspiration intra-cavitaire des cavernes pulmonaires selon Monaldi (*Revue de la tuberculose*, t. V, n° 7, juillet 1939, page 844).

- JOLY. — Traitement des pleurésies purulentes graves du pneumothorax artificiel. La pleurotomie précoce avec aspiration pleurale (*Bulletin et mémoires de la Société Médicale de Passy*, n° 12, mars 1939).
- MATTEI. — Les perforations pleuro-pulmonaires (*Thèse de Paris*, 1931).
- MONALDI. — Rapport au 5° Congrès italien pour la lutte contre la tuberculose. Rome, 6, 9 novembre 1935.
- Procédé d'aspiration endo-cavitaire des cavernes tuberculeuses du poumon.
- MONOD. — Rapport au 9° Congrès national de la tuberculose, Lille, 11-13 avril 1939.
- OVERHOLT (R.). — *Americ review of tuberculosis*, pages 152 à 173, 1938.
- PARODI et LEFÈVRE. — *La mécanique pulmonaire* (préface de F. DUMAREST), un volume.
- PELTIER (J.). — Pleurectomies et cautérisations (*Thèse de Paris*, 1940).
- REDAELLI. — Contribution à la cure de l'empyème au cours du pneumothorax (*Mémoria mediche*, Milano 1928, et *Soc. lombdi chirurgie*, 1934).
- THIBAUT, VICAIRE, MAGDINIER et PELTIER. — La place de l'aspiration discontinue dans le traitement des pleurésies purulentes du pneumothorax (*Revue de la tuberculose*, t. V, n° 10, 1939, 1940, page 1.286).
- UNVERRICHT. — Thorakoskopie, ihre technik und Ergenisse, Leipzig, 1931.
- VAQUETTE. — Les indications de la distention forcée du poumon dans le traitement des pleurésies purulentes du pneumothorax artificiel (*Bulletin et mémoires de la Société Médicale de Passy*, n° 12, mars 1939).
- WARRINER-WOODRUFF. — Tuberculous empyema. Report on 154 cases (*Journal of thoracic surgery*, avril 1938, page 421).
- WIEHN. — La pleuro-thoraco-pleurectomie (*Thèse de Paris*, 1937).

TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE	13
------------------	----

Chapitre I

LES PERFORATIONS PLEURO-PULMONAIRES DANS LES PYOTHORAX	25
Leur fréquence — Différents types — Leurs symptômes	
— Diagnostic	25

Chapitre II

DE L'ASPIRATION EN PRÉSENCE DE PERFORATIONS VRAISEM- BLABLES ET CONFIRMÉES PAR LA SUITE	35
--	----

Chapitre III

DE L'ASPIRATION FORCÉE EN PRÉSENCE DE PERFORATIONS A MANIFESTATIONS DISCRÈTES OU INTERMITTENTES	45
--	----

Chapitre IV

DE L'ASPIRATION EN PRÉSENCE DE PERFORATIONS LARGES ÉVI- DENTES	55
Succès dus à l'aspiration forcée discontinue	56
Succès dus à l'aspiration forcée continue	61
Améliorations importantes	67
Echecs	81

Chapitre V

DE L'ASPIRATION EN PRÉSENCE D'UNE PERFORATION APRÈS SUC- CÈS, ÉCHEC TOTAL OU PARTIEL D'UNE THORACOPLASTIE	95
I) Les succès	99
II) Les améliorations importantes	110
III) Les échecs de thoracoplastie et aspiration associées	127

Chapitre VI

MÉCANISME DE FERMETURE DES FISTULES BRONCHO-PLEURA- LES SOUS L'INFLUENCE DE L'ASPIRATION	139
---	-----

Chapitre VII

TECHNIQUES	147
I) Aspiration discontinue	147
II) Aspiration continue simple	155
III) Aspiration continue avec trompe à eau	164
IV) Aspiration et thoracoplastie associées	165
CONCLUSIONS	171
BIBLIOGRAPHIE	177

